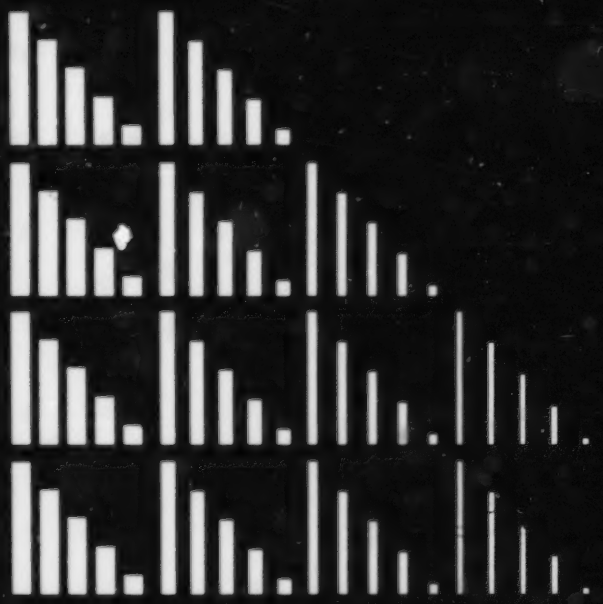
Regulation of the Canadian Life Insurance Market:

Some Issues Affecting Consumers

G. F. Mathewson
R. A. Winter
C. J. Campbell
T. K. Gussman



Consumer and Corporate Affairs Canada
Consommation et Corporations Canada

En français : Réglementation du marché canadien de l'assurance-vie : questions pertinentes pour les consommateurs

Disponible au : Service des communications
Consommation et Corporations Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0C9

REGULATION OF THE CANADIAN LIFE INSURANCE MARKET: SOME ISSUES AFFECTING CONSUMERS

G.F. Mathewson
R.A. Winter
C.J. Campbell
T.K. Gussman

Policy Research, Analysis and Liaison Directorate
Bureau of Policy Coordination
Consumer and Corporate Affairs Canada

The analysis and conclusions of this study do not necessarily reflect the views of the Department.

Policy Research, Analysis and Liaison Directorate
Bureau of Policy Coordination

Published

Liability Rules and Insurance Markets by Paul Halpern and Jack Carr (1981).

Regulation of the Canadian Life Insurance Market: Some Issues Affecting Consumers by G.F. Mathewson et al. (1983).

©Minister of Supply and Services Canada 1983

RG23-72/1983E
ISBN 0-662-12414-6

FOREWORD

Financial planning is an important aspect of consumer decision making. In that view, Consumer and Corporate Affairs Canada has commissioned studies in such areas as life insurance, pensions, mortgage, consumer credit, and emerging electronic payment systems. The objective of this research is to foster a better understanding among policy makers, industry and consumers themselves of the problems consumers may encounter in the market place. A recent study, commissioned by the department, identified life insurance as being among the most difficult purchases from the consumer perspective.[1]

Part I of this volume is intended to provide a structured overview and assessment of consumer issues discussed in the extensive and diverse literature on life insurance. It has been prepared by Craig J. Campbell and Thomas K. Gussman, policy analysts in the Bureau of Policy Coordination at Consumer and Corporate Affairs Canada. The analysis has benefitted from material prepared by G. Frank Mathewson and Ralph A. Winter additional to that constituting Part II of this volume.

Part II is composed of two empirical investigations concerning the consumer impact of particular regulatory provisions. These studies have been prepared by G. Frank Mathewson, Professor of Economics, Institute for Policy Analysis, University of Toronto, and Ralph A. Winter, Assistant Professor of Economics at the same institution. While Mathewson and Winter are jointly and severally liable, Chapter I is due primarily to Winter, while primary responsibility for Chapter II rests with Mathewson.

It should be recognized that the analysis, conclusions and policy recommendations are those of the authors and do not necessarily reflect the official views of the department.

T. Russell Robinson
Assistant Deputy Minister
Bureau of Policy Coordination

---

1. John D. Claxton and J.R. Brent Ritchie, Consumers' Perceptions of Prepurchase Shopping Problems and Solutions: Major Findings and Directions for Action (Ottawa: Consumer and Corporate Affairs Canada, 1981).

SUMMARY

This volume on the consumer interest and life insurance consists of two parts. In the first, discussions of life insurance products, government regulation, and industry structure provide a basis for analysis of problems encountered by consumers. The second part is made up of two empirical investigations on the consumer impact of particular regulatory provisions.

PART I

In Chapter I, types of life insurance products and trends in consumer purchases are identified. While there are many variants of the basic types, "term" and "permanent" policies are the two main forms of life insurance. Whereas term policies make payment only in the event of death, permanent insurance policies also have "cash values" which accumulate as long as the policy remains in force. Permanent life insurance is thus a complex combination of term insurance and savings. Whole life insurance is the main form of permanent policy. An important distinction in whole life insurance is between participating and nonparticipating policies. The substantial increase over the last 20 years in the amount of life insurance coverage in Canada has occurred mainly in term insurance issued under group (rather than individual) policies. The amount of permanent insurance has been stagnant. Indeed, the importance of life insurance as a vehicle for consumer savings has declined markedly relative to savings through other financial institutions.

Federal and provincial government regulatory activities in life insurance markets are described in Chapter II. Federal legislation attempts to ensure that insurers remain solvent (i) by requiring them to demonstrate that the value of a company's assets is sufficient to meet its obligations to policyholders, and (ii) by requiring that the bulk of the investment portfolio of life insurance companies consist of low-risk assets. Provincial legislation, which is quite uniform, covers such matters as contract conditions and the licensing of insurance agents and brokers. The objective of requirements concerning contract terms and conditions as well as certain administrative procedures is to ensure that the detailed provisions of insurance contracts are generally "fair" to the policyholder. Many of the provisions concerning agent licensing and behaviour are also intended to protect consumers.

Chapter III observes that a large number of companies, including many foreign based firms, operate in the Canadian market for life insurance. This situation can be explained by the existence of technical conditions that permit firms possessing only small market shares to be cost competitive. Recent studies, however, suggest that there is segmentation of the retail market for life insurance based upon variation in the degree of consumer knowledge of life insurance products.

Chapter IV, which makes up the bulk of Part I, is devoted to analysis of the problems faced by the individual consumer purchasing life insurance.

The roles of the agent as expert advisor on the one hand and as sales representative of a company on the other are incompatible. This situation creates the potential for discrepancies for many consumers between consumer purchases and their life insurance needs. In particular, it has been alleged that consumers are urged to purchase relatively too much permanent insurance and too little term insurance. The commission structure for agents and the orientation of agent training materials appear to favour the sale of permanent insurance. A number of studies have demonstrated that the implicit rate of return on savings by whole life insurance is lower than that obtainable on savings through other vehicles.

The "direct sales" approach by which life insurance has traditionally been sold is a source of erroneous decisions by consumers. The consumer may feel obliged to make a decision without taking sufficient time to consider carefully the expenditure involved or to make price comparisons. In this regard, it is noteworthy that there is significant "front-end loading" of sales and administrative costs by insurance companies. Accordingly, the consumer who terminates a policy in its early years incurs a significant penalty.

The persistence of significant price differentials for comparable products is evidence that consumers do not search extensively for better prices. Further, the complexity of whole life insurance products is such that it has proven difficult to devise a valid and readily understood cost index to compare the products of different firms. Apart from these latter problems, it is difficult to imagine a practical means to ensure that comparative price information would be available to the consumer at the time a purchase decision is made.

By requiring the use of very low interest rates in the valuation of future obligations, federal reporting requirements systematically overestimated these liabilities. In order to demonstrate solvency under these conditions insurance companies may have been forced to charge higher prices than would otherwise be required. Restrictions on assets which may be included in the portfolio of life insurance companies appear unduly onerous and may depress the rate of return on savings through life insurance.

PART II

The dual objective in Chapter I is to ascertain the extent to which whole life insurance premiums have been responsive to the rise in interest rates since the late 1950s and to examine the role of government valuation standards in this situation. The increase in interest rates has reduced the cost of providing the cash value component of

whole life insurance. However, the resultant downward pressure on prices may have been attenuated by mandatory valuation standards which until 1977 required the use of very low interest rates in the valuation of future obligations to policyholders. The effect of these requirements was to overestimate the liabilities of insurance companies. The analytical approach is to compare actual prices over the 20-year period ending in 1980 with simulated responsive prices reflecting the impact of changes in interest rates on insurance company costs. The responsive prices are estimated under alternative assumptions concerning the structure of the life insurance company costs. The overall conclusion is that life insurance prices have only partially responded to the substantial reduction associated with increases in interest rates in the cost of providing whole life insurance. A puzzling aspect of this situation is that the 1977 deregulation of valuation standards appears to have had no influence. A variety of policy options to deal with the apparent lack of competitive pressures are briefly discussed.

In Chapter II, the nature of price and quality variability in life insurance markets is studied with a view to judging the consumer impact of the prohibition in some provinces against independent agents offering the products of more than one life insurance company. Informational asymmetrics that favour life insurance firms against consumers are central to the analysis. It is argued that variation in prices is explained by discrimination according to the knowledge held by the individual consumer on product alternatives. Such price discrimination is feasible because consumers reveal much personal and financial information to an agent. This information is a basis for the agent to assess the individual consumer's willingness to search out a lower priced supplier. The hypothesis that price variation is explained by differences in consumer incentives to search is tested by econometric estimation of reduced form price equation. In accordance with the above hypothesis, the results indicate that the variability in life insurance savings, corrected for savings and dividend elements, relative to variability in the costs of consumer search, is indeed explained by consumer and product attributes. Price variability is lower for older or male consumers and for nonparticipating policies. It is also lower, the fewer the firms. The analysis is extended to compare the variability of prices in Canada with comparable data for Pennsylvania where independent life insurance agents are permitted to operate. The results suggest that existence of independent agents reduces price variability and so improves consumer search.

TABLE OF CONTENTS

	Page
Part I - AN OVERVIEW OF LIFE INSURANCE: INDUSTRY STRUCTURE, REGULATION AND THE CONSUMER INTEREST	1
INTRODUCTION	3
Chapter I - LIFE INSURANCE: TYPES AND TRENDS	7
Main Types of Life Insurance: Definitions	7
"Ordinary" and "group"	7
"Term" and "permanent"	9
Variants of main types	10
Participating/nonparticipating policies	10
Shifts in Relative Importance Among Policy Types	11
Economic Importance of Life Insurance	13
Chapter II - REGULATORY FRAMEWORK	19
Supervision of the Solvency of Insurance Companies	19
Restrictions on valuation bases	19
Restrictions on investment portfolios	20
Supervision of the Performance of Insurance Companies	21
Pensions Policy	22
Taxation Provisions	23
Chapter III - INDUSTRY STRUCTURE	25
Chapter IV - CONSUMER PROBLEMS	29
Sources of Information	29
Role of agent	30
Commission Structure	32
Direct Sales	36
Price Comparison	38
Rate of return on savings	38
"Interest-adjusted" cost indices	41
Retention index	42
Other price disclosure issues	42
Adaptation to Inflation	43
Consumer Cost of Solvency Regulation	44
Effect of interest rates used in valuation bases	45
Effect of restrictions on investment portfolios	48
Guaranteed surrender values	48

Page

Part II - REGULATION OF CANADIAN MARKETS FOR LIFE INSURANCE..... 51

Chapter I - RESPONSE OF THE CANADIAN WHOLE LIFE INSURANCE MARKET TO RISING INTEREST RATES..... 53

Introduction..... 53
Predicted Impact of a Conservative Valuation Regulation..... 55
Impact of nonparticipating policy premiums..... 55
Impact on participating policies..... 58
Effect of new legislation on financial reporting of life insurance companies..... 59
Methodology and Assumptions of the Empirical Analysis..... 59
Data sources..... 61
1. Policy data..... 61
2. Mortality rates..... 62
3. Withdrawal rates..... 62
4. Interest rates..... 62
Duration and timing of cash flows..... 62
Simulation of relative changes in costs and competitive prices: methodology and example..... 63
1. Calculations under assumptions 1 and 2A..... 64
2. Calculations under assumptions 1 and 2B..... 66
Empirical Results and Interpretation..... 67
Qualifications and sources of conservatism..... 72
Conclusion and Policy Options..... 83
Summary and analysis of findings..... 83
Policy options..... 84
1. Cost disclosure..... 84
2. Mandatory valuation standards..... 85
3. Limit on surplus/liability ratio and mandatory valuation standards..... 85
4. Guaranty laws..... 86
5. Establishment of a nonsubsidized federal life insurance fund..... 86

Chapter II - CONSUMER INFORMATION AND THE DISPERSION OF LIFE INSURANCE PRICES..... 87

Introduction..... 87
A Model of Equilibrium Price Distribution..... 90
Empirical Results and Interpretation..... 95
Economics of Insurance Agencies..... 99
Conclusions and Policy Options..... 109

Appendix A - CHANGES IN COMMISSION RATES ACROSS MARKET SEGMENTS IN THE LIFE INSURANCE INDUSTRY..... 115

Appendix B - EFFECT OF INDEPENDENT AGENCY ON THE CONSUMER FIRM NEGOTIATED CONTRACT EQUILIBRIUM..... 117

LIST OF TABLES AND FIGURES

Page

Tables

Table 1 - Share of Premium Income for Group and Ordinary Life Insurance..... 8

Table 2 - Share of Insured Sums for Group and Ordinary Life Insurance..... 9

Table 3 - Composition of Ordinary Life Insurance by Plan..... 12

Table 4 - Ordinary Term Insurance Business..... 12

Table 5 - Ordinary Nonterm Life Insurance..... 13

Table 6 - Life Insurance in Force in Canada..... 14

Table 7 - Real Per Capita Sums Insured..... 15

Table 8 - Assets of Selected Financial Intermediaries..... 16

Table 9 - Growth of Assets of Selected Financial Intermediaries, 1965-80..... 17

Table 10 - Death Benefit Payments..... 18

Table 11 - Foreign and Domestic Insurer Shares of Canadian Market.. 25

Table 12 - Average Commission Rates Payable by Canadian Life Companies, 1975..... 35

Table 13 - Cross-section Analysis of First-year Commission Rates and Foreign Business for Ten Largest Canadian Companies, 1975..... 35

Table 14 - Price Dispersion of Five-year Renewable Term Rates, 1978 37

Table 15 - Average Implicit Rate of Return (per Annum) on Savings Component of Whole Life Policies Sold in 1972..... 39

Table 16 - Implicit Rate of Return (per Annum) on Savings Component of Whole Life Policies of Various Durations..... 40

Table 17 - Average Interest Rate Yields on Government of Canada Securities and Investment Certificates..... 41

Page

Table 18 - Single Premium per $1 000 Sum Insured..... 46

Table 19 - Annual Premium per $1 000 Sum Insured..... 47

Table 20 - Highest Discount Rates Used in Valuation of Ordinary Life Reserves by Ten Largest Canadian Life Insurance Companies, 1978..... 60

Table 21 - Responsive Nonparticipating Premiums Versus Actual Premiums, 1965-80..... 68

Table 22 - Responsive Participating Premiums Versus Actual Premiums, 1965-80..... 69

Table 23 - Average Rate of Return on Whole Life Insurance in Canada, 1959-80: Male, Age 35, $25 000 Policy..... 70

Table 24 - Average Mark-up on Whole Life Insurance in Canada, 1959-80: Male, Age 35, $25 000 Policy..... 71

Table 25 - Projected Dividends Versus Historical Dividends, Ten-year Horizon, 1959 and 1969..... 73

Table 26 - Estimated Model of Consumer Research and Misperception for Individual Life Insurance Contracts..... 98

Table 27 - Estimates of Elasticities of the Variance of the Logarithm of Prices of Individual Contracts, Evaluated at the Mean of Respective Variables..... 99

Table 28 - Estimated Model of Consumer Research and Misperception for Individual Life Insurance Contracts for Pooled Canadian and Pennsylvanian Samples..... 105

Figures

Figure 1 - Responsive and Actual Premiums, 1965-80, Nonparticipating Policies..... 75

Figure 2 - Responsive and Actual Premiums, 1965-80, Participating Policies..... 76

Figure 3 - Responsive and Actual Proportions of Premiums Retained, 1965-80, Nonparticipating Policies..... 77

Figure 4 - Responsive and Actual Proportions of Premiums Retained, 1965-80, Participating Policies..... 78

Page

Figure 5 - Average Rate of Return, 1959-80, Nonparticipating Policies..... 79

Figure 6 - Average Rate of Return, 1959-80, Participating Policies..... 80

Figure 7 - Average Mark-up, 1959-80, Nonparticipating Policies.... 81

Figure 8 - Average Mark-up, 1959-80, Participating Policies..... 82

Figure 9 - A Consumer-Firm Negotiated Bilateral Exchange Equilibrium for a Life Insurance Contract..... 93

Figure 10 - Impact of Technical Change in Consumer Search on the Consumer-Firm Equilibrium..... 103

PART I

AN OVERVIEW OF LIFE INSURANCE: INDUSTRY STRUCTURE, REGULATION AND THE CONSUMER INTEREST

INTRODUCTION

Part I of this report introduces the main problems facing individual consumers in the Canadian life insurance market. Factors that operate against informed choice by consumers are identified and investigated, and areas requiring further research are pointed out. Chapters I to III (on life insurance products and trends, the regulatory environment, and industry structure, respectively) provide the basis for the discussion of consumer problems contained in Chapter IV. Part I provides a background for the more focused analysis of particular regulations found in Part II.

Chapter I introduces the main types of life insurance and their variants, as well as identifying trends in the industry. The main generic types are term and permanent policies. Whole life and endowment plans are the main forms of permanent insurance. Many variants and combinations of these basic types are available; a variety of riders, endorsements and options can be added. Term insurance, which is the simplest form of life insurance, provides payment of the insured sum contingent upon the death of the insured within the term the policy is in force. Permanent insurance policies are complicated combinations of renewable term insurance and personal savings.

Of life insurance purchased by individual consumers in 1980, whole life, endowment and term insurance accounted for 42.15 per cent, 7.54 per cent and 50.31 per cent respectively. Since 1960, there has been a significant relative shift towards term insurance from permanent insurance. Group policies (for a group of employees, for example) have been increasing in importance relative to policies purchased by individual consumers; by 1980, group insurance accounted for 59.82 per cent of total insured sums. Group life insurance is typically in the form of term insurance.

There has been a continuing increase over the years in the amount of life insurance covering the Canadian population. Even after accounting for inflation, the sum insured per capita has doubled since 1960; in 1980, the sum insured per capita stood at over $16 000. This growth has occurred wholly in the amount of term insurance, which has more than tripled (in inflation-adjusted per capita terms) since 1960. Over the same period, the amount (in inflation-adjusted per capita terms) of permanent insurance has been stagnant. Indeed, life insurance as a savings vehicle seems to have declined remarkably in relative importance. The absolute annual compound growth rate of the assets of life insurance companies was (on average) 9 per cent over the period 1965-80. The absolute annual compound growth rate of the assets of bank-type financial institutions which are depositories for consumer savings was almost double this figure over the same period.

Chapter II examines the regulatory framework imposed by legislation in both federal and provincial jurisdictions. Federal legislation sets up safeguards and controls designed to prevent insurance companies from becoming insolvent. Life insurance companies are required to demonstrate that their assets are sufficient to meet their future liabilities. Statutory restrictions on the valuation assumptions which can be utilized have added a significant margin of safety against insolvency. In addition, there are restrictions upon the proportion of life insurance assets that can be held in "risky" investments such as common stocks.

Provincial legislation governs primarily agent licensing, marketing practices and product specification. In order to obtain a licence, an individual must pass an examination and be sponsored by a life insurance company. Although there has been some relaxation of the single company representation requirement in a number of provinces, some provinces prohibit an agent from representing an insurer other than the one named in his or her licence. In this way, independent agents who function in the marketplace for other types of insurance are forbidden in some provinces. There are specific sanctions against false or misleading representations by agents. In addition, an agent is not permitted to counsel a consumer to terminate one policy in order to purchase another -- a practice known as "twisting."

Provincial insurance acts also contain fairly detailed requirements concerning contract terms and conditions, and certain administrative procedures. In the main, these provisions are intended to ensure that policy provisions are fair and to protect consumers' interests in the "fine print" of the policy. Provincial legislation empowers the provincial Superintendent of Insurance to prohibit the marketing of policies which he deems unfair, fraudulent or not in the public interest. These provisions supplement the federal Combines Investigation Act which forbids misleading marketing practices.

Canadian consumers benefit from a high degree of rivalry for their business; the structure of the industry is outlined in Chapter III. In 1982, there were 167 active life insurance companies in Canada. The significant share of the market accounted for by companies based in other countries is noteworthy. While the absence of discriminatory requirements for foreign companies and the existence of the federal Combines Investigation Act has facilitated this competitive structure, the fact that cost efficient provision of life insurance does not require a firm to possess a significant share of the Canadian market appears to be the main factor. Consistent with this relatively competitive industry structure, life insurance industry profitability seems consistent with a reasonable (but not extraordinarily high) rate of return on invested capital. Nevertheless, there are significant differences in the premiums charged by different companies. To a large extent this variation appears to be explained by differences in the cost associated with serving various segments of the market.

Chapter IV deals with impediments to effective decision making by consumers, which are often alleged to be particularly important in the area of life insurance. A major concern is the fundamental nature of permanent life insurance products. The complexity of such products facilitates errors by consumers and potentially misleading claims by life insurance agents. The degree of complexity is such that it has proven difficult to devise a conceptually valid summary indicator that can be used in comparing the prices of permanent life insurance products offered by different companies.

Further, any such indicator in itself may be too complicated to be useful to consumers. A particular concern is the very low implicit rate of interest yield on savings through whole life insurance. A number of studies have estimated the rates of return on savings through participating and nonparticipating whole life insurance at 3 to 5 per cent and 2 to 4 per cent, respectively. These rates of interest are very much lower than the rates of return available to Canadian consumers in other forms of saving. Since the rate of return on participating (whole life) policies is not determined in advance, it is conceivable that the implicit rate of interest yield may rise somewhat. Nevertheless, as a savings instrument, whole life insurance is inferior to a number of other savings vehicles in terms of disclosure of the interest return. In addition, the relatively costly distribution system depresses the rate of return available through whole life insurance. Indeed, the "front-end loading" of sales expenses and administrative costs into the first years of the policy implies a negative yield on savings if the policy is cashed in during the first few years. In this way, whole life insurance is considerably less flexible and less responsive to changes in economic conditions than a number of other savings vehicles.

Government regulations intended to ensure the solvency of life insurance companies significantly depress the potential return available through life insurance. The use of very conservative interest rates in the valuation of the industry's liabilities results in overestimates of the "policy reserve" required and implies higher premiums than would otherwise be necessary. Restrictions on investments by life insurance companies in high yielding, risky assets reduces the rate of return that can be earned on savings through life insurance.

Another aspect of this situation is the inclusion of guaranteed cash surrender value provisions in permanent insurance policies which permit the policy holder to exercise this option <u>at any time</u>. Such provisions imply that the insurance companies must maintain considerable liquidity in their investment portfolios. This consideration mitigates against investments in some securities, such as common stocks, which are characterized by a high rate of return over the long run but whose values are subject to significant short-run volatility.

The distribution system by which ordinary life insurance is sold does not facilitate effective decision making by consumers. Due to licensing requirements, life insurance is only available from a life insurance agent and it is usually necessary for the consumer to meet in person with the agent in order to obtain a price quotation. As is the case for direct sales of other products, this method of distribution may result in erroneous purchase decisions and in particular discourages comparison shopping by the consumer. Under the circumstances, the life insurance agent is an important source of advice for the consumer. However, as is the case with a salesperson of any product, the life insurance agent's interests do not coincide with those of the consumer. Further, the structure of commission rates creates a strong incentive for the agent to recommend permanent rather than term life insurance; it has been suggested that consumers are often persuaded to buy too much whole life and too little term insurance.

While the consumer problems alluded to above remain serious concerns, recent trends in the market appear to represent an improvement. Shifts in the purchases of life insurance seem to reflect an increasing understanding of the limitations and advantages of life insurance products. Noteworthy in this regard are the relative shift to term from permanent life insurance, the shift to participating policies within permanent insurance, and the decline in importance of savings through life insurance relative to other savings instruments. Also, the growth in group life insurance has circumvented the problems encountered by consumers in the purchase of individual policies.

Chapter I

LIFE INSURANCE: TYPES AND TRENDS

Life insurance contracts tend to be extremely complex and thus difficult for consumers to understand. There is no single criterion which can be used to classify different types of policies -- the variations seem endless. An individual can be covered by a group policy or an ordinary one; either type could be a term or a permanent policy, could be participating or nonparticipating, and could include a variety of riders, endorsements and options.

This chapter introduces the main kinds of life insurance available to consumers, and identifies trends in the industry.

Main Types of Life Insurance: Definitions

"Ordinary" and "group." A substantial portion of life insurance is accounted for by "group" insurance, which is issued to a group of people through one master contract. Life insurance effected by separate agreements with individual consumers is known as "ordinary" (or individual) insurance.[1] It has been suggested that in view of the problems faced by individual consumers in purchasing ordinary life insurance (discussed later in this chapter) that group life insurance can more effectively provide insurance protection.[2]

In group life insurance, the "group" generally consists of employees or professionals although other types of groups can be covered. The fact that the benefit schedule is not within the control of individual insureds mitigates against "adverse selection."[3] This consideration, coupled with administrative savings resulting from premium collec-

---

1. The word "ordinary" has also been used to denote whole life insurance, which is a particular type of policy (described below).

2. For example, see the testimony of Spencer L. Kimball before the Hart Subcommittee (U.S. Congress, Senate Committee on the Judiciary, The Life Insurance Industry: Hearings Before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly, pt. 2, 93d Cong., 1st sess., 1973, p. 1096); or G.F. Mathewson (with John Todd), Information, Entry and Regulation in Markets for Life Insurance, Ontario Economic Council Research Studies (Toronto: University of Toronto Press, 1982), p. 107.

3. Adverse selection is a situation in which there is a tendency for the higher risk segment of the population to be disproportionately represented among insureds.

tion through payroll deduction, permits lower premium rates for the group. Typically, group life insurance is term insurance that provides a benefit which is some multiple of the insured's salary. Life insurance is often only one component of a group insurance package.

The growth of group life insurance in Canada has been dramatic. The data in Tables 1 and 2 respectively indicate the proportion of premium income and of insured sums accounted for by group life insurance policies.

Table 1

Share of Premium Income for Group and Ordinary Life Insurance (Federally Registered Companies Only)[a]

	Share of premium income (%)	
Year	Group	Ordinary
1900	0.0	100.0
1920	0.8	99.2
1940	5.9	94.1
1960	27.8	72.2
1970	34.4	65.6
1975	39.0	61.0
1980	38.2	61.8

Source: Based on data from Report of the Superintendent of Insurance for Canada, vol. I (Ottawa: Department of Insurance Canada, various years), "Life Insurance Business," Table IV(a).

[a]Data in Tables 1 to 7 do not include provincially registered companies whose share of the market has recently been stable at approximately 6 per cent.

Table 2

Share of Insured Sums for Group and Ordinary Life Insurance
(Federally Registered Companies Only)

Year	Share of insured sums (%)	
	Group	Ordinary
1930	7.42	92.58
1940	10.45	89.55
1950	16.40	83.60
1960	32.26	67.74
1970	47.94	52.06
1975	56.08	43.92
1980	59.82	40.18

Source: Based on data from Report of the Superintendent, vol. I, "Life Insurance Business," Table I.

"Term" and "permanent." The main generic types of life insurance policies are permanent and term (or temporary) insurance. Term insurance is the simplest sort of life insurance and, in its purest form, provides only protection for a fixed period (or term). Should the insured individual die within that term, a specific sum is payable to the estate. If the insured survives to the end of the term, no amount is paid by the insurance company. While the risk of death is related to a number of variables, it depends primarily on the age of the insured. Since the risk of death increases with age, term insurance premiums increase with age.

"Whole life" (also known as straight life or ordinary life) insurance is a form of permanent insurance and so provides an instrument for saving as well as protection. Should the insured individual die while the policy is in force, a specific sum is payable to the estate, as is the case with term insurance. However, unlike term insurance, whole life is intended to provide protection for the insured's whole lifetime. In addition, whole life insurance provides for payment of a

sum at termination of the policy for a reason other than death. Understandably, the premium for whole life insurance is higher than for term insurance for the equivalent protection. However, premiums can be maintained at a constant level (i.e., they do not increase with age) because companies set aside a portion of premiums paid when the insured is young towards reducing premiums which would otherwise be required with aging due to the increased risk of death. In these ways, whole life insurance is a complex composite of protection and savings.

In the case of "endowment policies," which are classed as permanent insurance, the sum insured is payable on the death of the insured for a period ending at a specific date. Unlike in a term policy, if the insured survives to the end of the specific period, then the sum assured becomes payable. For a given age and sum insured, premiums for endowment insurance are higher than the corresponding premium for whole life insurance.

Variants of main types. A variety of riders, endorsements and options can be added to the basic contract. In addition, many policies are combinations of the main types.

Provisions regarding renewal are included in or appended to many term policies. They provide the insured with the option of renewing the contract for additional years (at prescribed premium rates) without supplying evidence of continued insurability (i.e., continued good health). Similar options are available that allow the insured, without a medical examination, to convert the term insurance to permanent insurance before it expires.

"Guaranteed insurability" options are available for whole life policies. Such provisions give the insured the right to purchase additional life insurance coverage without a medical examination.

A "family income" policy is a combination of decreasing term and a whole life (or endowment) policy which in addition provides a monthly income for a period of time to the surviving family. There are a number of versions of this type of policy.

Waiver of premium benefit, double indemnity (accidental death) benefit, disability income rider and various options for dividends, settlement and nonforfeiture are among the many other "extras" that can be included in a policy.

Participating/nonparticipating policies. An important distinction among the types of whole life insurance available is that of "participating" versus "nonparticipating" policies. Nonparticipating policies provide for fixed premiums, fixed sums assured and, where appropriate, guaranteed cash surrender value. In other words, the benefits and premiums are fixed at the inception of the contract. In contrast, the benefits under participating policies are not completely guaranteed (although it is customary in Canada to guarantee minimum cash surrender values).

Rather, the surrender value which accrues to the insured as annual dividends depends upon the investment earnings, mortality experience and administrative costs of the insurance company. While comparison is difficult, since the surrender value at maturity of a participating policy is not known, participating policies can be expected to provide larger surrender values (for the same premium) because the insured (rather than the insurance company) bears a larger portion of the risks. In other words, the insured pays a "price" -- lower expected returns -- for guaranteed surrender values.

Policies known as "participating term" insurance are available; they provide protection and savings. The difference between participating term and whole life is that the savings component in the former is smaller than in the latter. The premiums and surrender values for participating term insurance are correspondingly lower.

A variant of the participating policy is the "variable" (also known as the "equity-based" or "equity-linked") policy. The premiums in respect of these policies are invested in a separate pool of assets that are segregated from the insurance company's main funds and may include bonds, mortgages and other investments. The surrender value payable to the insured is based on the accumulated value of the invested premiums and the market value of the segregated assets. In addition, variable policies normally provide for an associated term insurance benefit and often provide additional guaranteed benefits such as the return of a certain percentage of the premiums (75 per cent, for example) at maturity.

Another variant, offered by only a few companies, is known as "adjustable whole life" insurance. In such a plan, the insured sum is guaranteed for five years but is adjusted after this interval to reflect changes in interest rates. If interest rates have fallen, the sum assured the policyholder will decline; if they have risen, the sum assured will increase for the same premium. It is this feature of the contracts which gives rise to the term "adjustable." However, these policies also provide a guaranteed minimum cash surrender value.

Shifts in Relative Importance Among Policy Types

The relative importance of the protection component in life insurance, as measured by the proportion of sums insured accounted for by term insurance, has been increasing (see Table 3). Further, there is a trend within term insurance towards nonparticipating (i.e., pure protection) policies (see Table 4). Another noteworthy trend is the increasing importance in permanent insurance of participating relative to nonparticipating policies (see Table 5).

Table 3

Composition of Ordinary Life Insurance by Plan
(Federally Registered Companies Only)

Year	Share of insured sums (%)		
	Whole life	Endowment	Term
1960	56.58	18.51	24.92
1965	54.85	15.37	29.78
1970	52.16	12.25	35.59
1975	46.96	11.59	41.45
1980	42.15	7.54	50.31

Source: Based on data from Report of the Superintendent, vol. I, "Life Insurance Business," Table XIX.

Table 4

Ordinary Term Insurance Business
(Federally Registered Companies Only)

Year	Share of insured sums (%)	
	Participating	Nonparticipating
1960	53.5	46.5
1965	46.1	53.9
1970	41.5	58.5
1975	35.8	64.2
1980	29.4	70.6

Source: Based on data from Report of the Superintendent, vol. I, "Life Insurance Business," Table XIX.

Table 5

Ordinary Nonterm Life Insurance
(Federally Registered Companies Only)

Year	Share of insured sums (%)	
	Participating	Nonparticipating
1960	83.7	16.3
1965	84.5	15.5
1970	86.7	13.3
1975	87.9	12.1
1980	86.4	13.6

Source: Based on data from Report of the Superintendent, vol. I, "Life Insurance Business," Table XIX.

Economic Importance of Life Insurance

The importance of life insurance as measured by amounts purchased has been increasing, particularly over the last three decades. This is the case whether measured in nominal or real terms per capita (see Table 6). Since the real value or sums insured in plans that provide both savings and protection (namely whole life and endowment policies) has remained stable, the increase has been in the amount of more purely protection insurance (see Table 7).

Although the absolute importance of policies involving a savings element has been stable (in terms of sums insured), the relative importance of life insurance as a savings vehicle has declined. On the basis of the asset growth of life insurance companies relative to other financial institutions, the market share of consumers' saving for life insurance has declined markedly (see Tables 8 and 9). This situation reflects the shift to term insurance and other savings instruments with a resultant decline in asset accumulation by life insurance companies.

It is not possible on the basis of available data to determine what proportion of adults are covered by life insurance. The importance of group insurance is a significant complication in this regard. In a

survey (sample size 1 052) conducted for a study by Ash,[4] 55.1 per cent of respondent households had purchased life insurance. The analysis of benefit payments presented in Table 10 suggests that the insured is typically the male in the household while the beneficiary is typically his wife.

Table 6

Life Insurance in Force in Canada
(Ordinary Plus Group, Federally Registered Companies Only)

	Sums insured		
Year	Total ($ millions, current)	Per capita (current $)	Per capita (1961 $)
1930	6 492.4	636	1 303
1940	6 975.8	613	1 341
1950	15 745.8	1 148	1 519
1960	44 649.0	2 499	2 511
1970	111 116.4	5 217	3 905
1975	208 079.4	9 126	4 661
1980	403 147.5	16 758	5 625

Sources: Above figures calculated using Report of the Superintendent, vol. I, "Life Insurance Business," Tables I, XIX; and population estimates from Bank of Canada Review, (Ottawa: Bank of Canada, December 1982), p. S119, Table 50.

4. Stephen B. Ash, Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behaviour: Major Findings and Directions for Action (Ottawa: Consumer and Corporate Affairs Canada, 1980), p. 41.

Table 7

Real per Capita Sums Insured
(Ordinary Plus Group, Federally Registered Companies Only)

Year	Per capita sums insured (1961 $)		
	Pure protection[a]	Protection + savings[b]	Total
1960	1 234	1 277	2 511
1970	2 586	1 309	3 905
1975	3 462	1 199	4 661
1980	4 500	1 125	5 625

[a]Ordinary term life insurance plus group life.

[b]Other ordinary life insurance.

Source: Derived from data in Report of the Superintendent, vol. I, "Life Insurance Business," Tables I, XIX.

Note: Proportionate adjustments have been made in the amounts for ordinary insurance which data are in "gross amounts" to be compatible with amounts for group insurance which are reported as "net amounts."

Table 8

Assets of Selected Financial Intermediaries
($ billions)

Year	Life insurance companies[a]	Chartered banks[b]	Trusteed pension plans[c]	Credit unions[d]	Trust and mortgage loan companies[e]	Total all inter-mediaries
1965	12	26	7	3	6	54
1970	16	47	11	5	10	89
1975	24	108	21	13	23	189
1980	44	281	452	31	55	463

Sources:

[a]Canadian Life Insurance Facts (Toronto: Canadian Life and Health Insurance Association, 1982), p. 17.

[b]Bank of Canada Review (various years), from "Total Assets" in Table 12.

[c]Statistics Canada, Trusteed Pension Plan Financial Statistics (cat. no. 74-201, various years), from "Book Value of Total Assets" in Table 3.

[d]Bank of Canada Review, "Total Assets or Liabilities" in Table 39.

[e]Bank of Canada Review, "Total Assets or Liabilities" in Table 40.

Table 9

Growth of Assets of Selected Financial Intermediaries, 1965-80

Institution	Annual compound growth rates (%)	
	Absolute	Relative
Life insurance companies	9.0	-5.8
Chartered banks	17.2	+1.6
Trusteed pension plans	14.3	-1.0
Credit unions and caisses populaires	16.8	+1.2
Trust and mortgage loan companies	15.9	+ .5
All intermediaries	15.4	0

Source: Computed from data in Table 8, above.

Table 10

Death Benefit Payments

	Type of Policy					
	Individual		Group		Total	
	% of policies	% of amount insured	% of policies	% of amount insured	% of policies	% of amount insured
Sex of life insured						
Male	72.0	90.1	80.0	89.6	74.6	89.8
Female	28.0	9.9	20.0	10.4	25.4	10.2
Sex of beneficiary						
Male	19.5	12.9	18.6	10.8	19.2	11.7
Female	60.4	64.6	64.1	76.0	61.6	70.7
Both sexes	4.3	5.2	2.9	3.3	3.9	4.2
Nonpersonal beneficiaries	15.8	17.3	14.4	9.9	15.3	13.4
Relationship of beneficiary to life insured						
Husband	7.2	3.5	9.7	4.4	8.0	3.9
Wife	45.8	53.9	54.0	68.6	48.5	61.7
Children	16.4	7.1	8.3	5.8	13.8	6.4
Other relatives	9.3	8.9	10.2	8.3	9.6	8.6
Estate or trust	18.4	18.1	10.4	8.0	15.8	12.8
Institution or firm	0.9	4.8	3.9	2.4	1.8	3.5
Other	2.0	3.7	3.5	2.5	2.5	3.1

Source: "Analysis of Death Benefit Payments During Month of May 1980," in Canadian Life Insurance Facts, p. 12.

Chapter II

REGULATORY FRAMEWORK

In Canada, jurisdiction over life insurance is divided between the federal government and the provinces. The principal objective of federal legislation is to make certain that insurers remain solvent, while provincial legislation covers such matters as contract conditions and the licensing of insurance agents and brokers. There is a high degree of uniformity among provincial insurance laws. This stems from the so-called Uniform Life Insurance Act, which serves as a basis for insurance legislation in the various provinces.[1] The Association of Superintendents of Insurance of the Provinces of Canada promotes continued and improved uniformity.

Supervision of the Solvency of Insurance Companies

Under federal legislation, safeguards and controls have been set up to prevent insurance companies from becoming insolvent.[2] This is accomplished in two main ways. First, life insurance companies must demonstrate that their assets are sufficient to meet their future liabilities. There are statutory restrictions on the valuation bases which companies may use in calculating their liabilities. Second, the legislation imposes restrictions on the securities an insurance company is permitted to hold in its portfolio.

Restrictions on valuation bases. To demonstrate solvency, an insurance company must prove to the federal Superintendent of Insurance that its assets exceed its liabilities. The major component of the liabilities is the actuarial valuation of its obligation to insureds (known as the "policy reserve").

A cost to the life insurance company, associated with a policy, is the contingent obligation for the amount insured. The date on which this payment must be made depends, of course, on when the insured indi-

---

1. The basic law on life insurance contracts can be found in Part V of the Ontario Insurance Act, R.S.O. 1970, c. 224. This is commonly referred to as the Uniform Life Insurance Act, an Act which was adopted in 1924 by all provinces except Quebec.

2. A small percentage of insurance companies have provincial charters. They fall under provincial, not federal, solvency legislation and must report to the provincial Superintendent of Insurance in much the same way as federally registered companies report to the federal Superintendent. Solvency standards for provincially registered companies are similar to those imposed by the federal authorities.

vidual dies. The actuarial valuation of this obligation takes into account the probability of death at each age and makes allowance for compound interest.

Until recently, the legislation stipulated that only certain interest rates and mortality tables could be used by insurance companies in computing required policy reserves. However, insurance companies can now apply to the federal Superintendent of Insurance to use a reserve base different from those specified in legislation. The interest rates used in the valuation of the policy reserve are significantly lower than the interest rates prevailing in the market (see Table 20, below). The effect of using low interest rates is to overvalue a company's liabilities. In this way the company is obliged to maintain a policy reserve larger than is likely to be required to meet its obligations. Modest differences in the interest rate utilized can have a dramatic impact on the valuation of the policy reserve (see Chapter IV).

Restrictions on investment portfolios. Under federal legislation, only certain types of investments by life insurance companies are allowed;[3] within a class of investments there are further restrictions with regard to quality and quantity. Assets can be invested in Canada bonds and those of certain other countries, as well as in provincial, municipal and public authority bonds. Subject to certain conditions, assets may also be invested in corporate bonds, debentures, preferred shares, real estate mortgages and real estate. In general, these investments are to be in Canada or in another country where the company is doing business.

The rationale for these rules is to ensure solvency by limiting the degree of risk in the important portfolios held by life insurance companies. The tightest restrictions are on the riskiest assets, namely common shares. To qualify as an eligible investment the shares must be fully paid common shares of a corporation that has paid a dividend equal to at least a 4 per cent rate of return (or had earnings available for the payment of such a dividend) in at least four of the previous five years, including the last year in the five-year period. Subject to various provisions, a life insurance company is not permitted to:

a) purchase more than 30 per cent of the common shares of any corporation;

b) purchase its own shares;

c) purchase shares of a corporation incorporated in Canada transacting the business of life insurance; or

---

3. Canadian and British Insurance Companies Act, R.S.C. 1970, c. I-15, s. 63, rev. 1976-77, c. 39, s. 4.

d) invest more than 25 per cent of its total assets in common shares (except when assets are in excess of the minimum required, in which case investment in common shares may not exceed 40 per cent of total assets).

Not more than 7 per cent of total assets can be held in securities not otherwise permitted.

Supervision of the Performance of Insurance Companies

Provincial legislation includes rules similar to those characterized by Borch, "rules designed to make certain that the insurance contracts offered to the public are 'fair.' The aim of such rules is usually to protect the little man who has difficulties with the 'fine print' in the policy."[4]

Provincial legislation empowers the Superintendent of Insurance to prohibit the marketing of policies which he deems to be unfair, fraudulent or not in the public interest. Such provisions permit expeditious action by the Superintendent and their main effect seems to have been as a deterrent.

Provincial Insurance Acts contain detailed requirements concerning contract terms and conditions, as well as certain administrative procedures. These stipulations seem intended mainly to ensure that the policy provisions are interpreted fairly and to cover certain eventualities. For example, the policy must contain particulars regarding benefits and conditions under which these are payable, the insured's name, the premium and period of grace, the circumstances in which the policy lapses and how it can be reinstated, and the options available regarding the surrender of the policy for cash, or obtaining extended term insurance. The Canadian life insurance industry has undertaken to simplify contract terms and make them more easily understood by the consumer.

Provincial legislation includes provisions concerning agents' behaviour. Most provincial insurance legislation contains a prohibition against the replacement of one policy with another -- a practice known as "twisting." Basically, it is an offence for an agent to induce an insured to replace one insurance contract with another. For example, the Ontario Act states:

---

4. K. Borch, "Capital Markets and the Supervision of Insurance Companies," Journal of Risk and Insurance 41, no. 3 (September 1974): 397.

> Any person who induces or attempts to induce, directly or indirectly, an insured to,
>
> (a) lapse;
>
> (b) surrender for cash paid or extended insurance, or other valuable consideration; or
>
> (c) subject to substantial borrowing whether in a single loan or over a period of time,
>
> any contract with one insurer of life insurance that contains provision for cash surrender and paid up values for the purpose of effecting a contract of life insurance with another insurer is guilty of an offence.[5]

A false or misleading statement is an offence and can result in removal of an agent's licence. For example, in Ontario,

> [a] person licensed as an agent for life insurance who,
>
> (a) makes a false and misleading statement or representation in the solicitation or registration of insurance; or
>
> (b) makes or delivers any incomplete comparison of any policy or contract of insurance with that of any other insurer in the solicitation or registration of insurance...is guilty of an offence.[6]

Provincial legislations contain requirements regarding licensing of agents. In order to obtain a licence, an individual must pass an examination and be sponsored by a life insurance company. Some provinces have a single company representation requirement, which prohibits an agent from placing insurance business with an insurer other than the one named in his or her licence. Other provinces, however, have relaxed this requirement in recent years.

Pensions Policy

Alternative schemes for providing financial resources in retirement may have attenuated saving for retirement through life insurance. The Canada/Quebec Pension Plans (C/QPP) were introduced in 1966 and amended to provide indexed retirement pensions in 1973. During recent

---

5. Insurance Act, R.S.O. 1980, c. 218, s. 361(1).

6. Ibid., s. 361(2).

years benefits under the Old Age Security (OAS) system have been improved. In 1966, the retirement age under these three plans was reduced from 70 to 65 (in a series of steps) and the Guaranteed Income Supplement (GIS) was introduced. In 1973, both the GIS and OAS were linked to the Consumer Price Index (CPI). In May 1978 it became allowable to use the funds from a Registered Retirement Savings Plan (RRSP) in a Registered Retirement Income Fund; it had previously been mandatory to purchase an annuity from a life insurance company. In 1982, a commitment was made to increase GIS benefits whenever government financial resources permit.

The increasing provision of retirement and survivor benefits through employer-sponsored pension plans is another factor. As well, the level of consumer savings in RRSPs has risen compared to savings in life insurance policies because of the immediate tax advantage offered by the former.

Taxation Provisions

The federal Income Tax Act has important consequences for life insurance. Although the taxation of life insurance companies themselves is relevant, the impact on consumers is indirect and thus is not examined here. Rather, this section addresses the taxation of life insurance from the viewpoint of the policyholder.

If a life insurance policy with a savings element is terminated because the insured has died, the interest earnings that are part of the accumulated savings in the surrender value of life insurance are exempt from income tax. If terminated before the death of the insured, the surrender value less total premiums paid is taxable as income when the policy is cashed in. However, due to recent changes in taxation provisions, interest earnings on the savings component of some policies will be taxable on an accrual basis (i.e., every three years). The tax treatment of interest on life insurance savings is more favourable than that of some other investment vehicles, since by deducting all premiums paid from the accumulated value consumers can "expense" the term insurance component of the plan.

Employer contributions to group insurance are tax deductible as an expense. This benefit to the employee is not taxable as income (i.e., it is a nontaxable benefit) in the hands of the employee. This situation may partially explain why recent growth in life insurance business has been mainly in group coverage.

Chapter III

INDUSTRY STRUCTURE

Government policy has permitted a large number of companies to compete for a share of the Canadian market. Life insurance is subject to the provisions of the Combines Investigation Act (CIA)[1] as is any other product or service. Although services were generally not subject to the CIA prior to 1976, insurance had already been specifically included. The CIA prohibits conspiracy, merger or trade practices which "unduly" restrict competition. In addition, misleading advertising and fraudulent marketing practices are forbidden.

Life insurance companies based in other countries have always accounted for a significant share of the life insurance sold in Canada (see Table 11). The licensing and reporting requirements applied by Canadian authorities to foreign insurers are practically identical to those for domestic insurers. Since 1974, however, the authorization of the Foreign Investment Review Agency (FIRA) has been required for the acquisition of control of an existing Canadian enterprise or the establishment of a new enterprise in Canada by foreigners.

Table 11

Foreign and Domestic Insurer Shares of Canadian Market

Year	Canadian		British and European (%)	U.S. (%)
	Federally registered (%)	Provincially registered (%)		
1940	65.46	0.94	2.07	31.53
1950	66.28	2.98	2.11	28.63
1960	64.90	4.73	3.48	26.89
1970	64.61	6.49	5.34	23.57
1980	71.82	6.47	5.43	16.28

Source: "Life Insurance Owned in Canada, by Type of Company," in Canadian Life Insurance Facts (Toronto: Canadian Life and Health Insurance Association, 1982), p. 20.

1. R.S.C. 1970, c. C-23.

In 1982 there were 167 active life insurance companies in Canada -- 80 Canadian incorporated, 67 U.S., 10 British and 10 European firms.[2] Over the period 1956-76, 76 new firms entered the Canadian market, 40 of them foreign.[3]

On the basis of the large number of firms, one might expect that economies of scale are not an important consideration. Indeed, three studies of federally registered Canadian companies have been unable to identify economically significant economies of scale.[4] While there is evidence of statistically significant economies of scale[5] and, perhaps, joint production,[6] the minimum size firm required to operate cost effectively does not represent a significant proportion of the Canadian market.

Despite the apparently competitive environment, wide variations in prices and unit costs persist.[7] Kellner and Mathewson suggest that the dispersion in prices is explained by differentiation on the basis of the amount of selling effect.[8] The corresponding segmentation of the retail market is based on the degree of consumer knowledge of life insurance products; the most informed consumers purchase from firms with low sales expenses, and the sales expenses of firms increase as we progress to the least informed consumers. Accordingly, price differentials appear to be explained by differences in selling expenses and higher prices are not associated with higher profits.

---

2. Canadian Life Insurance Facts, p. 20.

3. G.F. Mathewson (with John Todd), Information, Entry and Regulation in Markets for Life Insurance, Ontario Economic Council Research Studies (Toronto: University of Toronto Press, 1982), p. 10.

4. Randall Geehan, "Returns to Scale in the Life Insurance Industry," Bell Journal of Economics 8, no. 2 (Autumn 1977): 497-514. S. Kellner and Frank Mathewson, "Entry, Size Distribution, Scale and Scope Economies in the Life Insurance Industry," Journal of Business 56, no. 1 (January 1983): 25-44; and Mathewson (with Todd), Information, Entry and Regulation.

5. Geehan, "Returns to Scale," p. 513.

6. Kellner and Mathewson, "Entry, Size Distribution, Scale and Scope Economies," p. 40, and Mathewson (with Todd) Information, Entry and Regulation, p. 37.

7. See Geehan, "Returns to Scale," p. 513, or the price variation data in Table 14.

8. Kellner and Mathewson, "Entry, Size Distribution, Scale and Scope Economies," p. 28, and Mathewson (with Todd), Information, Entry and Regulation, p. 69.

While agent licensing requirements do constitute a type of "barrier to entry" which hampers over-the-counter or mail order sales of life insurance,[9] a number of problems in the performance of life insurance markets do not result primarily from structural constraints on competitive pressures but rather are associated with imperfections in consumer decision making.

---

9. In testimony before the Hart Subcommittee (U.S. Congress, Senate Committee on the Judiciary, The Life Insurance Industry: Hearings Before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly, pt. 2, 93d Cong., 1st sess., 1973, pp. 794-97), Theodore Fuller suggested that very low cost life insurance could be provided by these means but that the life insurance industry has a vested interest in the existing distribution system.

Chapter IV

CONSUMER PROBLEMS

A necessary condition for a market to operate efficiently is that the buyers (consumers) be able to make an informed selection from the various products offered by alternative suppliers (life insurance companies). In this regard, consumers are responsible to relate their needs to the products available.

Many analysts have concluded that there is a serious lack of information available to consumers for making purchase decisions regarding life insurance. It has been contended that this situation facilitates errors by consumers and even deceptive sales practices by insurers.[1] Policy prescriptions by industry observers are varied; they include requirements for price (cost) disclosure in index form, provision of independent expert advice to consumers, product standardization, and life insurance sales by a government agency.

Sources of Information

Canadian goverments have examined, both by regular monitoring and special inquiries, the functioning of the Canadian market for life insurance.[2] In addition, the findings from a number of large U.S. studies on life insurance are relevant to Canada because of the significant market share accounted for by firms writing life insurance in both coun-

---

1. See testimony by J.M. Belth before the Hart Subcommittee (U.S. Congress, Senate Committee on the Judiciary, The Life Insurance Industry: Hearings Before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly, pt. 1, 93d Cong., 1st sess., 1973, pp. 528-30.

2. The reports of the Superintendents of Insurance and the Association of Superintendents for Insurance of the Provinces of Canada are published annually. Examples of special studies are Douglas H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4 vols. (Toronto: Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations, Report 1, December 12, 1973; Report 2, October 15, 1974; Report 3, February 19, 1975; Report 4, July 25, 1975); and Select Committee on Company Law [Ontario Legislature], The Insurance Industry: Fourth Report on Life Insurance, (Toronto: Government Publications Centre, 1980).

tries.[3] However, the reports resulting from these studies are unlikely to be of practical use to the typical consumer, because they do not provide information directly relevant to decisions by individual consumers.

The main sources of information for consumers are the life insurance industry itself, consumer associations, and various publications. Federal and provincial departments of consumer affairs may also respond to consumer inquiry on life insurance but in general would refer the matter to officials under the Superintendent of Insurance or to the Canadian Life and Health Insurance Association (CLHIA). The CLHIA operates a toll free telephone advisory service that provides information on the types of life insurance available and handles questions relating to individual policies. The CLHIA also distributes pamphlets explaining life insurance. In terms of advice from the life insurance industry, it is the role of an individual life insurance agent to suggest the most suitable policy for the particular needs of an individual consumer.

The Consumers' Association of Canada has compiled the Shoppers' Guide to Canadian Life Insurance Prices.[4] This publication offers comparisons of the consumer cost of policies provided by competing life insurance companies. It compares annual premiums for the main types in terms of premiums per $1 000 coverage by sex and age. Premiums for whole life insurance are presented in terms of both the "interest-adjusted net cost" and the "interest-adjusted net payment" approaches. Explanations are also provided of some of the terminology commonly encountered by consumers. Unfortunately, the most recent Shoppers' Guide currently available is the 1979 edition.

In addition, a number of books have been written which provide information and advice to consumers of life insurance.[5]

Role of agent. While other sources of information do exist, consumers depend on the life insurance industry as the main source of information and advice on life insurance. It has been alleged, however, that many agents are not competent to advise consumers. Some commentators have

---

3. Examples are Hart Subcommittee, Life Insurance Industry, pts. 1-4; The Pricing and Marketing of Insurance: A Report of the U.S. Department of Justice to the Task Force Group on Antitrust Immunities (Washington, D.C.: Department of Justice, 1977); and Federal Trade Commission, Life Insurance Cost Disclosure (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1979).

4. Edited by William E. McLeod (Sudbury, Ont.: William E. McLeod, 1978 and 1979).

5. For example, James E. Rogers, Life Insurance for Canadians: How Much? What Kind? From Whom? (Vancouver: International Self-Counsel Press, 1978); G. Scott Reynolds, The Mortality Merchants (New York: David Mckay Co., 1968); Norman F. Dacey, What's Wrong with Your Life Insurance (Toronto: Collier Macmillan Canada, 1966).

contended that only a very low level of knowledge is required to meet licensing requirements.[6] The life insurance industry, on the other hand, could maintain that agents are adequately trained and could point out that life insurance companies and professional associations of life insurance agents ensure, by bulletins and other publications, that the agents' knowledge is maintained and updated to encompass new developments.

This divergence of opinion can be attributed, at least partially, to the agent's conflicting roles as advisor and salesperson. Consumers are ultimately responsible to choose products that best meet their needs within their overall budget.[7] The question is to what extent consumers should rely on an agent's advice rather than their own judgement.

As is the case with salespersons of any product, the interests of life insurance agents do not coincide exactly with those of potential purchasers (i.e., consumers). Since agents are paid on a commission basis by the company selling the policy, they are not in a position to provide advice comparable to that of an advisor whose fee is independent of the client's resultant decision. (An example of the latter is a physician, who diagnoses a consumer's needs and prescribes the appropriate remedy, but does not actually sell the medication -- a pharmacist does.) In this regard, the fact that agents may claim that their advice is independent, since they are not technically employees of the insurance companies, may be confusing to consumers. Some industry observers have concluded that some mechanism for providing truly impartial advice to consumers should be introduced.[8]

---

6. See, for example, Carruthers, Reports on Insurance Study, Report 1, p. 19.

7. Since life insurance is but one element of a financial plan, a consumer's requirements cannot be determined in isolation. Due to the variation in individual circumstances, it is not possible to postulate general rules of thumb. In terms of providing (on a contingent basis) resources to meet expenses (such as funeral costs or outstanding debts) and income to support surviving dependents, account should be taken of employee benefits and several government pension programs. In addition to the knowledge required to formulate and perform the appropriate calculations, the consumer must consider taxation, inflation, and other complicating factors.

8. Notably Carruthers, Reports on Insurance Study, Report 4, pp. 12-86, who proposed a new distribution system involving a redefinition of roles including disappearance of the term "agent," sales representatives working on behalf of the insurer (the life insurance company), and brokers serving consumers on a fee (rather than commission) basis. In

In view of the complexity of the associated financial decisions and consumers' relative ignorance of life insurance products, the insurance industry has an important role to play in advising consumers concerning their life insurance needs. There seems to be a strong conviction within the industry as to its responsibility in this regard. Indeed, aspects of the industry's marketing strategy appear to be based on a presumption that consumers, if left to their own devices, will tend to make inadequate provision for retirement/death. There is a firm belief within the industry that, under these circumstances, whole life insurance products in particular have considerable merit.[9] The findings in an empirical study by Maynes and Geistfeld imply that the majority of consumers do not carry an amount of life insurance consistent with their needs.[10] Based on detailed life insurance planning work sheets (including estimates of survivors' income needs and existing assets) completed by respondents, 46 per cent of respondents were in a "serious deficit" position, which was defined as a deficiency of at least $15 000 in coverage relative to the level of needs indicated in the questionnaire. A further 31 per cent of respondents were in a "serious surplus" position which was defined as an excess of at least $15 000 in coverage. These results suggest that, despite the assistance of life insurance agents, consumers' decisions respecting life insurance often do not correspond closely with their requirements.

Commission Structure

Further, it has been alleged that the commission structure creates an incentive for agents to sell consumers policies that do not necessarily best meet their needs. It has been argued that consumers are often persuaded to buy too much whole life insurance relative to term insurance.[11] A study which may be interpreted as evidence in support of this allegation is The Widows' Study, which revealed that 52 per cent of a representative sample of all widows received less than $5 000

November 1977, the Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations released its "Proposal for Amendment to Part XIV of the Insurance Act (Agents, Brokers, and Adjusters)" (mimeo), which is based on these recommendations of the Carruthers Report. However, this matter is still under review prior to amendments to the legislation.

9. For example, see testimony of E.J. Moorhead before Hart Subcommittee, in Life Insurance Industry, pt. 1, pp. 702-3.

10. E. Scott Maynes and Loren V. Geistfeld, "The Life Insurance Deficit of American Families: A Pilot Study," Journal of Consumer Affairs 8, no. 1 (Summer 1974): 58.

11. For example, the testimony of R. Nader before Hart Subcommittee, Life Insurance Industry, pt. 1, p. 8.

in benefits even though 92 per cent were covered by some form of life insurance.[12] In addition, Joseph M. Belth has documented deceptive sales practices that can be found in articles in various trade and company magazines that are directed at life insurance agents.[13] The effect of these is to show whole life insurance in a very favourable light.

The following extract from a study manual for life insurance agents suggests that the educational process undergone by agents imparts a strong bias in favour of whole life contracts. Although these statements contain nothing which is incorrect, they do not involve an objective evaluation of whole life insurance since its drawbacks are not mentioned.

VALUE OF LIFE INSURANCE

Life insurance which accumulates guaranteed cash values is an asset, not a liability. It enables its owner to fulfil obligations both financial and moral.

The following 16 features of life insurance should be fully understood by the life insurance agent.

- Small Down Payment Will Start the Plan
- Yearly Payments Usually Not More than 2% or 3% of the Principal
- Easy Payments and Systematic Accumulation
- No Further Payments Required if Disabled
- Convenient Units of Any Size or Duration Are Available
- Protected by Law from Claims of Creditors
- Free from Loss Due to Theft, Misplacement, Fire, etc.
- Freedom from All Management or Supervision
- Control Throughout Lifetime
- Capable of Planned Distribution at Death

---

12. The Widows' Study, vol. 1, research report 1970-8 (Hartford, Conn.: Life Underwriter Training Council and Life Insurance Agency Management Association, 1970), p. 49, Table 37.

13. In testimony before Hart Subcommittee, Life Insurance Industry, pt. 1, pp. 528-30.

- Principal Values Guaranteed Regardless of Market Conditions
- Guaranteed Market for Life Insurance Policy at All Times
- No Credit Restrictions
- Collateral
- Method to Create an Estate and Save It Later
- Value of the Annuity Principle[14]

It has often been claimed that an important aspect of this problem is the commission structure, which favours the sale of permanent insurance over term.[15] Available empirical data imply that commission rates on term insurance are significantly lower than those for permanent insurance. Since nonterm business is mostly participating (Table 5) and term business is mostly nonparticipating (Table 4), one can infer from the data in Table 12 that the commission rates on nonterm policies are significantly higher than those on term policies. Due to this situation, it has been proposed that the size of the commission be disclosed to the consumer at the time of purchase and further that the acquisition cost be separated from the premium.[16]

The disparity shown in Table 12 between the commission rates on policies issued by the ten largest companies and the remaining companies appears to be explained by the inclusion in the data of policies issued in the United States where commission rates are lower[17] and by the lower prices for policies issued by the ten largest companies. The argument for the first consideration is that since the ten largest companies account for virtually all foreign business (97.5 per cent by premium income in 1975), the weighted averages in Table 12 lie between the commis-

---

14. Superintendents' Advisory Committee — Life Agents (Association of Superintendents of Insurance of the Provinces of Canada), Study Manual for Applicants for Life Agent's Licence, 2d ed. (n.p.: Life Underwriters Association of Canada, 1975), pp. 6-7.

15. For example, Anna Maria Rappaport, "Consumerism and the Compensation of the Life Insurance Agent," Transactions of the Society of Actuaries 26, no. 1 (1975): 529.

16. See Carruthers, Reports on Insurance Study, Report 4, pp. 104-5.

17. First-year commission rates in the United States of 59.54 per cent and 38.22 per cent for whole life and term (five-year renewable) insurance respectively, can be derived from data in Hart Subcommittee, Life Insurance Industry, pt. 4, pp. 2858-59.

Table 12

Average Commission Rates Payable by
Canadian Life Companies, 1975
(Ordinary Business, Domestic and Foreign Business Combined)

	Participating (%)		Nonparticipating (%)	
	First year	Renewal	First year	Renewal
Ten largest companies	70.7	5.20	54.0	4.9
Remaining companies	90.5	5.20	67.3	5.1
All companies	84.8	5.20	63.7	5.1

Source: Report of the Superintendent of Insurance for Canada, vol. III, Annual Statements -- Life Insurance Companies and Fraternal Benefit Societies (Ottawa: Department of Insurance Canada, 1975).

Table 13

Cross-section Analysis of First-year Commission Rates[a]
and Foreign Business for Ten Largest Canadian Companies, 1975

Number of companies	Foreign business as percentage of total business	Average commission rate (%)
2	0	98.8
3	40-50	64.1
2	50-60	66.7
2	60-70	59.0
1	over 70	65.6

Source: Report of the Superintendent, vol. III, Annual Statements (1975).

[a]Ordinary participating policies.

sion rates prevailing in Canadian and U.S. markets, assuming most of the foreign policies issued by Canadian companies are placed in the United States. Further, the data in Table 13 show that, among the ten largest companies, the companies that wrote the least foreign business had the highest commission rates.

The individual agent is expected to provide postcontractual service to the consumer. In addition to answering questions and making recommendations regarding individual policies, the agent makes suggestions regarding financial planning in general. It has been suggested that the commissions for providing such advice upon renewal are not sufficient to induce the agent to do so.[18] Further, since only a small percentage of new agents are successful, there is a significant possibility that there would be a disruption in postcontractual service if the agent left the business.

Direct Sales

A recent study found that among 25 commonly purchased goods and services, life insurance was ranked as the third most difficult from the viewpoint of consumer purchasing.[19] The ability of consumers to compare the prices and products offered by different life insurance companies is attenuated by the way in which life insurance is normally sold. Usually, the agent describes the life insurance products offered at a meeting in the consumer's home. While it is possible for a consumer to defer a purchase decision until he or she has seen such presentations by a number of companies, or to try to obtain the relevant information by other means, this "direct sales" method does not facilitate comparison shopping by consumers.[20] The fact that substantial price differences (for comparable products) persist is evidence that consumers do not engage in search in the life insurance market. (An indication of the degree of price variability is illustrated in Table 14.)

---

18. Rappaport, "Consumerism and Compensation of Agent," p. 529.

19. John D. Claxton and J.R. Brent Ritchie, Consumers' Perceptions of Prepurchase Shopping Problems and Solutions: Major Findings and Directions for Action (Ottawa: Consumer and Corporate Affairs Canada, 1981).

20. In contrast, independent agents (selling the insurance products of a number of firms) provide a means that expedites comparison shopping by consumers. Thus, it is noteworthy that some provinces have prohibitions against sales by independent life insurance agents. The detailed empirical analysis in Part II, Chapter II, suggests that consumers would benefit considerably if such restrictions were removed.

A number of other problems can result from the direct sales technique. A particular concern is that consumers may feel obliged to make a decision without taking sufficient time to consider carefully the expenditure involved or to make price comparisons. In recognition of this situation provincial governments have stipulated, in consumer protection legislation, "cooling-off" provisions that allow a consumer to unilaterally cancel a contract with a direct seller within a specific number of days. While life insurance contracts are exempt from such provisions, most insurance companies (i.e., members of the CLHIA) allow consumers to cancel new policies with no penalty within ten days of the date the policy is delivered. The cooling-off period thus provided compares favourably with the cooling-off periods applicable to those direct sales which are subject to the provincial requirements.

Table 14

Price Dispersion of Five-year Renewable Term Rates, 1978
(Annual Premium per $1 000, Nonparticipating $100 000 Policy)

	Age of insured male			
	25	35	45	55
Average rate	$2.58	$3.11	$6.11	$13.61
Maximum rate	3.36	3.83	7.25	17.44
Minimum rate	1.89	2.32	4.92	10.25
Range	1.47	1.51	2.33	7.19
Range as percentage of average rate	57.0%	48.6%	38.1%	52.8%

Source: Based on rate data from Consumers' Association of Canada, Shoppers' Guide to Prices, p. 19.

However, a consumer who determines (after the cooling-off period has expired) that he has not purchased the type of life insurance which best meets his needs, often incurs a significant penalty if he terminates the policy. This is particularly the case if a policy with an important savings component (such as whole life) is terminated in its early years. Due to the "front-end loading" of sales and administrative costs, the policy has a very low cash surrender value in its early years. Under these circumstances, the impact on consumers of antitwisting regulations (cited in Chapter II, above) is ambiguous. On the one hand, the likelihood of recognition by the consumer of a purchasing error is reduced. On the other, the consumer is less likely to be

persuaded to cancel a policy in order to purchase another, an action which may be unwise because of the penalty implicit in terminating the existing policy.

High lapse rates (i.e., percentage of policies simply cancelled or defaulted by the consumer prior to natural termination or renewal), which have been estimated at 11.9 per cent in Canada,[21] are a clear indication of ex post facto consumer discontent. It has been suggested that an agent's lapse rate should be considered for licence renewal.[22]

Price Comparison

Many analysts have argued that consumers have difficulty understanding various types of life insurance available due to the proliferation and complexity of products.[23] The names attributed to policies (The Executive Income Builder or The Presidents Protective Investments Plan, for example) and other terminology used are sometimes not very helpful in this regard.

Consumers face particular difficulties in comparing policies with important savings components. It is complicated to compare the implicit cost of cash surrender values. Disclosure of summary information on this matter appears warranted. However, it is not clear what form this information should take and how it would best be conveyed to consumers. There has been considerable debate on the matter; three of the more important alternatives are discussed below.

Rate of return on savings. The "Linton yield" on a whole life policy is the rate of return that must be earned in a savings account in order for a combination of savings and a renewable term policy to be equivalent to a whole life policy.[24] The rationale for this approach is that the rate of return so determined could be used by consumers in a decision between whether to buy whole life or to buy term and invest the difference. A drawback of this approach is that the rate of return is very sensitive

---

21. Select Committee on Company Law, The Insurance Industry, p. 99.

22. Carruthers, Reports on Insurance Study, Report 4, pp. 100 and 108.

23. See, for example, ibid., Report 1, pp. 18-22; and Hart Subcommittee, Life Insurance Industry, testimonies of Virginia H. Knauer (pt. 2, pp. 1322-23), Herbert Denenburg (pt. 3, p. 1519) and Peter E. Shuck (pt. 3, p. 1919).

24. A. Linton, "Life Insurance as an Investment," in Life and Health Insurance Handbook, ed. D.W. Gregg, (Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, 1964), pp. 238-45.

to the term insurance premiums used in the calculations; there is no single way to calculate the rate of return on the savings component of a whole life contract. Further, the conceptual basis of this approach has been questioned.[25]

Nevertheless, this approach has been utilized in studies analyzing life insurance policies available in Canada.[26] These studies have concluded that the rate of return provided by whole life is very low relative to other financial instruments available to consumers. Further, the rates of return have not risen remarkably while the earnings available through other financial instruments did rise significantly through the 1970s. In addition, these studies demonstrate that the rate of return is actually negative if the policy is surrendered in the early years of the contract. The findings from two studies are summarized in Tables 15 and 16. The empirical study in Part II of this volume contains further results on this issue (see Table 21). The implicit rates of return in these tables can be compared with the rates of return available in Canada through contemporary government bonds or terms deposits as shown in Table 17.

Table 15

Average Implicit Rate of Return (per Annum) on Savings Component of Whole Life Policies Sold in 1972[a]

	Participating policies (%)	Nonparticipating policies (%)
Canadian companies	4.35	3.10
British companies	3.74	2.75
Other foreign companies	4.07	2.86

Source: N. Cameron, "Rates of Return on Life Insurance Savings," mimeo (University of Manitoba, n.d.), p. 10a, Table 1.

[a]Assuming policy is held for 20 years.

25. For example: "There is no formal basis for considering the rate of return as an indication of the relative cost position of a firm" (p. 60, below); or, "The fact is that separate protection and savings elements do not constitute a permanent life insurance plan....They must be combined under the proper circumstances, in the proper proportions, to form the entity" (This Business of Life [Toronto: Canadian Life Insurance Association, n.d.], p. 25).

26. See, for example, Cameron, "Rates of Return on Savings,"; and Jacques Babin, "Rates of Return on Life Insurance Savings," discussion paper (Economic Council of Canada, March 1976).

Table 16

Implicit Rate of Return (per Annum) on Savings Component of Whole Life Policies of Various Durations[a]

Duration to surrender	Nonparticipating policies (%)	Participating policies (%)
1	-100.0	-100.0
2	-100.0	- 87.3
3	- 68.2	- 41.7
4	- 49.0	- 20.5
5	- 10.5	- 11.1
6	- 4.2	- 5.2
7	- 1.1	- 1.9
8	0.6	0.0
9	1.6	1.2
10	2.1	2.0
11	3.0	3.0
12	3.4	3.6
13	3.7	4.0
14	3.8	4.3
15	3.9	4.5
16	4.1	4.8
17	4.2	5.0
18	4.2	5.1
19	4.2	5.2
20	4.1	5.5

Source: Babin, "Rates of Return on Savings," p. 16, Table 5-A; p. 17, Table 5-B.

[a]Average yield for policies offered by three major companies in 1973.

Table 17

Average Interest Rate Yields on Government of Canada Securities and Investment Certificates

Year	Government of Canada five-year bond (%)	Trust company guaranteed five-year investment certificates (%)
1968	7.32	7.19
1969	8.53	8.58
1970	6.27	8.21
1971	5.76	7.14
1972	6.55	7.57
1973	7.36	8.61
1974	7.45	10.04
1975	8.90	10.04
1976	7.89	9.61
1977	8.32	8.80
1978	9.81	9.96
1979	11.29	11.29
1980	12.63	13.25

Source: Bank of Canada Review, Table 20 -- "Selected Canadian and International Interest Rates."

"Interest-adjusted" cost indices. An index that is widely in use is the "interest-adjusted net cost," which is equal to the present value of the first 20 premiums (net of dividends) minus the present value of the 20th cash value. The method represents a substantial improvement over the traditional "net cost" approach, which effectively ignores compound interest and has been discredited as a valid cost composition method. (A variant is the "interest-adjusted net payment," which is calculated in the same way as the interest-adjusted net cost except that it is assumed that the policy will not be surrendered and therefore no cash value is used in the calculation.)

The main drawback of the interest-adjusted net cost type indices is the so-called "manipulation" problem. By manipulation, a policy's benefits (cash values, dividends, etc.) or its premiums can be structured to make the policy appear more attractive in terms of a particular cost index. In this way, it may be possible to alter a policy so that its apparent cost, in terms of a particular cost index, is significantly reduced without actually increasing its value to the policyholder.

Since most indices (including interest-adjusted net cost) tend to overstate the value of later dividends and the 20th year cash value, manipulation can be achieved by steepening dividend scales and increasing the 20th year cash value.

Retention index. Another approach to cost disclosure is the "company retention index" developed by Professor J. Belth, which has been endorsed by the Canadian Institute of Actuaries and the Ontario Select Committee.[27] The principle underlying this approach is the valuation of the components in the streams of benefits and premium payments, which have different time profiles. In this method, the premium for a participating whole life policy is divided into four components corresponding to the savings element, the protection element, the cost of illustrated dividends and the amount retained by the insurance company. It seems to be generally agreed that the retention index is less subject to manipulation than the interest-adjusted net cost index. Indeed, it has been demonstrated that the retention index is the only index of the three discussed here that is not subject to manipulation.[28]

Other price disclosure issues. The above discussion has focused on the appropriateness of alternative cost disclosure bases in terms of their conceptual validity. Clearly, it is also important that such information be presented in a manner that will be understood by consumers and that comparative cost information be available to consumers at the time of the purchasing decision.

It should be recognized that use of a cost indicator requires some understanding of the indicator on the part of the consumer; otherwise the information will be disregarded or misunderstood. The information must be provided in a straightforward form; the presentation should be neither lengthy nor complex. The marginal benefits of simplification must be compared with the marginal costs resulting from the decrease in the amount of information provided. The intrinsic complexity of permanent insurance products limits the amount of simplification that can be achieved. At this time, it is not clear whether price comparisons could be facilitated by strengthened disclosure or whether even product standardization would be sufficient to improve consumers' decisions in this respect.

---

27. Select Committee on Company Law, The Insurance Industry, p. 451.

28. R.A. Winter, "On the Choice of an Index for Disclosure in the Life Insurance Market: An Axiomatic Approach," Journal of Risk and Insurance 49, no. 4 (December 1982): 513-38.

For participating policies, insurers often provide illustrative examples of future policy dividends to prospective purchasers. It has been contended[29] that policyholders should be informed of not only the dividend which actually accrues but also the dividend that would have been payable under the illustration given at the time of sale. However, such a comparison is incomplete inasmuch as the dividend performance of similar policies offered by other companies is not assessed. Further, it is not clear to what extent ex post facto analysis is a valid indicator of future performance, particularly in view of the recent volatility of interest rates.

Since the indexed cost of a particular policy is unlikely to be useful to the consumer unless comparable information is made available on similar policies offered by other companies, an effective disclosure regulation would involve requiring the agent to provide the consumer with the relevant figures for the policy being sold by an agent and also for other competing policies. Indeed, one commentator has concluded that "without a thorough and radical approach to the disclosure issue, the position of the consumer is unlikely to be much improved."[30] Apart from practical problems that would be encountered in maintaining and updating this information, such an approach would be much more stringent than the usual concept of disclosure or "truth in selling" applied in other markets.

It has been suggested that shoppers' guides, which compare the prices of similar products from competing companies, tend by their very nature to overemphasize price in relation to other important considerations including the quality of advice provided by the agent.[31]

Adaptation to Inflation

The emergence of significant inflation as a persistent (and indeed anticipated) phenomenon with the consequent impact on interest rates has prompted significant changes to the terms of transactions in financial markets. The interest rate terms of financial agreements are now subject to regular and more frequent revision.

---

29. For example, see Carruthers, Reports on Insurance Study, Report 4, pp. 108-10; and testimony of Joseph M. Belth in Hart Subcommittee, Life Insurance Industry, pt. 1, p. 535.

30. Carruthers, Reports on Insurance Study, Report 4, p. 3.

31. See Hart Subcommittee, Life Insurance Industry, testimonies of Spencer L. Kimball (pt. 2, p. 1090) and J. Edwin Matz (pt. 2, p. 1348).

The historically high but volatile interest rates experienced over the past decade have proved particularly problematic for long-term financial instruments such as whole life insurance plans. Whole life insurance premiums are based on actuarial computations involving assumptions regarding the level of interest rates (among other factors). Prior to the past decade, interest rates had been relatively stable and consequently it was possible to make assumptions regarding the future level of interest rates. Since interest rates have a direct impact on the rate of return that can be earned on a life insurance company's portfolio of investments, the changes in interest rates have had significant implications for life insurance policies with important savings components. Since the amounts insured and payable in these plans were specified in nominal terms, the general increase in interest rates implied that it would be possible to accumulate the same cash value with lower premiums. However, the increased risk associated with the volatility of interest rates implied that insurance companies would have to utilize "conservative" interest rates (i.e., lower than expected rates) in the actuarial computations in order to guarantee, in nominal terms, a policy's benefits. But the effect of utilizing conservative interest rates would be to maintain the higher level of premiums required, which in turn would lower the implicit rate of return in the savings element of the policy to a level substantially below the earnings available through other financial instruments.

Thus, the changes in interest rates over the last decade have been particularly problematic for nonparticipating permanent policies that provide guaranteed cash rates based directly on assumptions regarding the level of interest rates. The small and diminishing importance of these types of policies relative to participating policies (see Table 5) whose yields are responsive to changes in interest rates is consistent with this consideration.

The joint product (protection plus savings) and long-term nature of permanent insurance place it at a disadvantage relative to other savings instruments available to consumers, in terms of disclosure of the current yields on savings. Increases in the levels and volatility of interest rates have heightened the importance of this consideration. One might speculate that this is an important factor explaining the trend (discussed in Chapter I, above) towards utilizing life insurance primarily for protection and other financial instruments for savings.

Consumer Cost of Solvency Regulation

The intent of solvency regulation is to ensure that companies are able to meet their obligations to policyholders, and so to protect consumers against a contingency over which they have no direct control. However, it should be recognized that if such requirements are stronger than necessary to reasonably ensure solvency, the resultant excess cost to the life insurance companies is ultimately borne by consumers.

Effect of interest rates used in valuation bases. It has been noted in Chapter II, above, that the interest rates used in the valuation of insurance companies' actuarial liabilities are significantly lower than interest rates prevailing in financial markets. The effect of using low interest rates is to overvalue the company's liabilities. In this way the company is obliged to maintain a policy reserve larger than is likely to be required to meet its obligations. The obverse of this situation is that the price of life insurance to consumers is higher than necessary; insurance companies must raise the revenue to fund their policy reserves through premiums paid by consumers. The required policy reserve is very sensitive to the interest rate used to discount the future obligations of the company. This point is illustrated by the numerical examples presented below.

Consider a single premium, whole life, nonparticipating policy. The liability of the insurance company under the policy is represented by a contingent claim for an amount payable on the death of the insured. The value of this contingent claim is the amount attributable to this policy which is included in the required policy reserve. To compute this amount, an actuarial calculation is performed which takes into account the probability of death at each subsequent age and makes allowance for compound interest. Table 18 indicates the sensitivity to the choice of interest rate of the single premiums per $1 000 sum insured for male insureds of various ages. Thus at age 30 the single premium for a policy of $1 000 is $316 assuming a 3 per cent per annum interest rate. If the rate of interest is increased to 6 per cent per annum, the single premium drops from $316 to $124, a reduction of 61 per cent. At age 45, the corresponding premiums are $459 and $241 (a reduction of 47 per cent); at age 60, the figures are $632 and $429 (a reduction of 32 per cent). It should be noted that these figures are only relevant to the required policy reserve; the above cited premiums are not comparable to the premiums paid by consumers because the above analysis does not include allowance for sales and administrative expenses or taxes incurred by life insurance companies.

When the above analysis is repeated (see Table 19) but premiums are paid on an annual (rather than one-time) basis, the proportionate reduction in premium, in moving from a 3 per cent per annum to a 6 per cent per annum interest rate is still substantial although not as dramatic as in the case of single premium policies.

The above analysis of the consequences of using low interest rates for policy reserve computations dealt with whole life contracts. In the case of term insurance policies, the potential for adverse repercussions does not exist to the same extent because term contracts are typically of short duration. Much lower reserves are required and the influence of the interest rate assumption is smaller. In the case of participating contracts, the implications are less straightforward but, in general, the conservative valuation requirements do tend to depress the yields available to consumers. However, the participating policy holder receives dividends that are in part related to the experience of

Table 18

Single Premium per $1 000 Sum Insured[a]
(Whole Life, Nonparticipating Policy)

Age of insured male	Interest rate used in valuation of contingent claim (% p.a.)			
	3	4	5	6
30	316	226	165	124
35	359	265	201	155
40	407	312	244	194
45	459	365	295	241
50	515	423	352	297
55	573	486	416	360
60	632	551	485	429

Sources: The mortality data base utilized in the computation of the above is the 1958 CSO table, a discussion of which is contained in D. MacGill, Life Insurance (Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, 1967), pp. 155-59.

Details of the valuation for the calculation for the contingent claim are given in a number of books; the one used here is A. Pedoe, Life Insurance Annuities and Pensions (Toronto: University of Toronto Press, 1970), chapters 6-7.

[a]The word premium as used here refers purely to the value of the contingent claim. No allowance is made for sales, administrative or other costs.

Table 19

Annual Premium per $1 000 Sum Insured[a]
(Whole Life, Nonparticipating Policy)

Age of insured male	Interest rate used in valuation of contingent claim (% p.a.)			
	3	4	5	6
35	16.29	13.90	11.94	10.35
45	24.70	22.10	19.88	17.99
55	39.09	36.37	33.96	31.81

Sources: See Table 18.

[a]The word premium as used here refers purely to the value of the contingent claim. No allowance is made for sales, administrative or other costs.

the insurance company. If deviations from the mortality assumptions, premium loadings and expenses are ignored, the rate of return on the investments of the insurance company will give rise to earnings in excess of the interest rate assumed for policy reserve calculations. This excess should be reflected in the dividend payable.

The substantial expenses associated with the contract in its early years, which may exceed the first years' annual premiums,[32] are a problem in terms of solvency requirements. The residual from the premiums (after selling and administrative expenses) will not be sufficient to meet policy reserve requirements if the new contract is valued in isolation. For the insurance company to demonstrate solvency some cross-subsidy from more mature policies is necessary. But this cross-subsidy reduces the amount of divisible surplus available for dividends. This situation raises a number of questions regarding equity that have been debated in the actuarial literature.

32. "It is considered that there are very few companies writing new business at a cost of less than 150% of one year's premium although there are companies that are spending more." (Report of the Superintendent [1974], vol. I, p. 48A)

Effect of restrictions on investment portfolios. The restrictions on the types of investments that may be made by life insurance companies were indicated in Chapter II, above. The intent of these rules is to limit the investment risk in the portfolio held by life insurance companies. The restrictions are specified as limits on the proportion of the portfolio which can be invested in riskier assets. Since riskier assets yield higher rates of return (on average), the implicit rate of interest on consumer saving through life insurance is correspondingly reduced. Modern portfolio theory suggests that the current formulation of restrictions is not the most efficient means of preserving solvency.

The investment regulations appear to have been devised in the belief that the most efficient way to reduce investment risk is to reduce the risk associated with the individual securities in the portfolio. However, the risk associated with a portfolio is related to the degree of diversification in the portfolio and the degree of correlation among the component securities. From this viewpoint, it is simply not appropriate to regard the return on each security as an individual entity standing by itself. Rather, the risk associated with a particular security should be analyzed in relation to the portfolio as a whole. By limiting the diversification of life insurance company assets, these regulations have depressed the potential return on savings through life insurance without necessarily reducing its variability.

In practice, the percentage of common shares has been well below the statutory limits (see Table 11). The discussion below may explain this situation.

Guaranteed surrender values. It is common practice for policies to include in their specification guaranteed cash surrender values. Since the policyholder has the option of surrendering the policy at any time, the reserve for a given policy must at least equal the cash surrender value. In the early years of a whole life policy, the cash surrender values take into account the incidence of the substantial first year commission and expenses on the policy. In later periods, it is common for the cash surrender values to approximate the policy reserve. In order for the valuation bases used by the insurance company to produce policy revenues that are at least equal to the cash surrender value it is necessary for the company to value the liability according to the same interest rate assumptions as the policy reserve. The amounts of the guaranteed cash surrender values are a symptom of the conservative valuation requirements in federal statutes. The fact that guaranteed cash surrender values are mandatory in the United States is another factor that has contributed to the existence of these provisions in Canadian life insurance policies.

Guaranteed cash surrender values provide consumers with an option that constitutes a contingent liability from the insurance company's perspective. Since the policyholder is able to exercise this option at any time, the insurance company must always be in a position to meet this obligation. This situation mitigates against investments in secu-

rities such as common stocks which offer a high rate of return over the long run but whose values are characterized by significant volatility. This consideration may explain why the common stock share in life insurance company asset portfolio has usually been well below statutory limits. In order for insurance companies to avoid the prospectus and registration applications required in order to sell securities, variable contracts must contain a guarantee that on death or maturity the policy provides for repayment of not less than 75 per cent of the total premiums paid.[33]

---

33. Life Insurance Law, (Toronto: Law Society of Upper Canada, 1975), p. 47. The problems associated with the issuance of such guarantees have been discussed by Phelim P. Boyle and E.S. Schwartz in "Equilibrium Prices of Guarantees Under Equity Linked Contracts," Journal of Risk and Insurance 44, no. 4 (December 1977): 639-60.

PART II

REGULATION OF CANADIAN MARKETS FOR LIFE INSURANCE

Chapter I

RESPONSE OF THE CANADIAN WHOLE LIFE INSURANCE MARKET TO RISING INTEREST RATES

Introduction

This chapter presents an analysis of the evolution of the Canadian whole life insurance industry rate structure over the past 20 years. The economic environment within which the industry has operated has changed dramatically over this period, especially since the mid-1960s. Long-term interest rates have more than doubled since 1965, resulting in an enormous decrease in the costs of provision of whole life insurance, which is the single most important product of the industry. The main purpose of this chapter is to investigate the response of the Canadian life insurance market to this change in costs. The central empirical question is this: has the secular rise in interest rates in Canada been adequately reflected (as of 1980) in life insurance premiums?

The potential depressive effect of the conservative standards that until 1977 were mandatory for life insurance reserve valuation in Canada on the yields that could be offered in the whole life insurance market is discussed in Part I, Chapter II. Most important among these standards was a very conservative discount rate assumption. Winter analyzes the impact of an identical regulation in the American life insurance market and concludes that it has led to a significant excess in premiums in that market.[1] The hypothesis that the conservative valuation standards have resulted in excessive premiums in the Canadian life insurance market is investigated here, as is the effect of the 1977 deregulation.

The methodology adopted to assess the market's response to rising interest rates is to compare the actual trend in market rates with the simulated trend in competitive or responsive prices for a sample of whole life policies. From two alternative assumptions on the structure of administrative costs incurred by writers of the whole life policies, upper and lower bounds are estimated for the response premiums in each year after 1965. The "responsive" premium is, specifically, the premium necessary to cover expected present value of benefits and administrative costs as estimated using the current term structure of interest rates.

---

1. R.A. Winter, "Regulation and the Response of the U.S. Life Insurance Industry to Rising Interest Rates," Institute for Policy Analysis Working Paper 8001, University of Toronto (1980).

It is suggested in this chapter that premiums in the Canadian whole life insurance market have not fully responded to the recent increase in nominal interest rates. In 1965 an estimated one-third of each premium was retained by the insurer to cover administrative costs, in the sample of nonparticipating policies examined here. If premiums had fully responded to the interest rate rise, this figure would have risen to approximately one-half in 1980. In present value terms, 1980 purchasers of nonparticipating policies are actually being paid back only an estimated 34 cents on each dollar paid in to a nonparticipating policy. Nonparticipating premiums were at least 40 per cent in excess of the estimated competitive premiums on the sample of policies examined here. While the long-term interest rate rose from 5.2 per cent in 1965 to 11.4 per cent in 1980, the average rate of return paid to nonparticipating policyholders remained virtually constant at about 2 per cent.

The response of the more important participating whole life rates, as based on projected dividend scales, has also been less than that predicted for a competitive market. In 1965, approximately 20 per cent of the premium paid went towards covering administrative costs and profit in the sample examined here. By 1980 this figure had more than doubled to 44 per cent, whereas the estimated responsive proportion was about 33 per cent. The average premium on the sample of participating policies examined here was more than 20 per cent higher than the responsive premium, assuming no change between 1965 and 1980 in the degree of conservatism in projected dividend scales. The average estimated rate of return on the sample of participating policies from the five largest Canadian insurers rose from 2.2 per cent in 1965 to 3.2 per cent in 1980. The estimated mark-up of premiums over annualized benefit payments (including projected dividends) tripled over this period from its mid-60s value of approximately 25 per cent. All estimates of the increase in the mark-up of premiums over costs reported in this study are conservative insofar as no attempt is made to account for the effect on insurance company costs of the improvement in mortality rates since the late 1950s.

A qualification to the conclusion that participating policy costs have not adequately responded to the increase in rates of return on other securities is the possibility that current dividend projections may be very conservative. However, even if realized dividends are 25 per cent greater (in present value terms) than projected, the realized rate of return on the sample of participating policies will still be only 4.2 per cent and the net average premium about 14 per cent greater than the responsive level.

Moreover, a comparative analysis of historical dividends and projections does not suggest a trend to an increase in the difference between projected and realized dividends. While the realized discounted value of ten-year dividends on 1959 policies sampled was 27 per cent greater than projected, the difference between projected and realized ten-year dividend scales in 1969 policies was less than 1 per cent. On the other hand, some mutual companies have recently increased dividend payments and even the nominal face values of outstanding policies.

While it is impossible to determine the extent to which the life insurance market would have responded to the rise in interest rates in the absence of regulation, it is argued here that valuation regulation, which was in effect until 1977, was sufficient to prevent an adequate response. Following the relaxation of the regulation, there was the beginning of a decline in the average participating premium, although the premium remained well above the estimated responsive premium over the period 1977-80. (The estimate of responsive premium incorporates changes in projected dividends.) Precise identification of the effect of the 1977 elimination of the mandatory conservative valuation standards upon market rates is confounded by the large increase in interest rates between 1977 and 1980. However, the results do show that the elimination of the mandatory standards did not lead to a sudden decrease in premiums.

It should be emphasized that the empirical analysis in this chapter concerns only whole life insurance, not individual term insurance. The decline in the relative importance of this product in the life insurance market may be explained in part by the results of the analysis.

Predicted Impact of a Conservative Valuation Regulation

In this section, the stage is set for the empirical analysis by a brief review and extension of the explanation in Part I, Chapter II of the effect of the conservative valuation regulation on market premium levels. The effect of the 1977 amendment relaxing the regulation upon valuation standards used is also investigated in this section. The explanation is developed below initially for the case of nonparticipating insurance sold by stock life insurance companies. It is then extended to the more important case of participating insurance, sold primarily by mutual insurance companies.

Impact of nonparticipating policy premiums. Life insurance companies are required to submit financial statements annually to the Superintendent of Insurance as evidence of financial solvency. The principal liability expressed in this annual statement is the obligation to pay future benefits to policyholders and beneficiaries. This liability is calculated as the policy reserve, which is equal to the present value of future benefits minus premium payments to be received; it accounts for more than 70 per cent of the total liabilities of Canadian life insurance companies.

Until the 1977 amendments, the Canadian and British Insurance Companies Act[2] and the Foreign Insurance Companies Act[3] placed statutory restrictions on the valuation bases that companies could use in the

---

2. R.S.C. 1970, c. I-15, rev. 1976-77, c. 39.

3. R.S.C. 1970, c. I-16, rev. 1966-77, c. 39.

calculation of reserves. In particular, the Acts required that companies use a discount rate of not more than 3½ per cent (4½ per cent after 1973) in calculating future benefit payments.

The purpose of the standardization of such conservative valuation limits was to facilitate the conservative assessment by the Superintendent of Insurance of the financial solvency of the insurer. If the Superintendent judged that an insurance company was insolvent, he or she had (and, for that matter, still has) the legal authority to place the company in receivership before policyholders suffered any losses. Thus, the conservative valuation law was intended to serve as protection for the consumer against loss due to insurer insolvency.

The regulation effectively set a minimum premium that an insurer could charge for a nonparticipating policy of given face value and cash values. A simplistic explanation is outlined here. When an insurance company sells a policy to a (large) group of policyholders, the changes in its economic assets and liabilities are as follows:

Assets	Liabilities
Expected present value of future premium payments from new sales.	Expected present value of future benefit payments and administrative costs from the new sales.

In a hypothetical competitive market with free entry and no regulatory constraints, the expected present value (EPV) of future premium payments would equal the EPV of future benefit payments plus administrative costs, where present values are obtained by discounting at the economy's term structure of riskless interest rates and where administrative costs include a normal rate of return on capital.

If a regulation were imposed on this competitive market that required firms to use a discount rate lower than the economy's interest rates, then the changes in assets and liabilities would be overstated. Since benefit payments occur, on average, in the more distant future than premium payments, the bias in the change in liabilities would be greater than the bias in the change in assets. At the competitive (or normal profit) level of premiums, the change in the accounting net worth of the company (the nominal or book profit) equal to the change in assets minus the change in liabilities, would be negative. Therefore, if the initial net worth of the insurance company were not large relative to the volume of new business, the company would, in an accounting sense, be bankrupt. If this were the case the company would be forced into receivership by the Department of Insurance, which monitors very closely the financial conditions of companies.

To avoid this situation of nominal bankruptcy under a conservative valuation regulation, firms would be forced to charge premiums higher than the unconstrained equilibrium value. Thus, by making the nominal solvency constraint stronger, the predicted effect of the impo-

sition of valuation law is an increase in the equilibrium premiums of nonparticipating policies.[4]

Naturally, there is some flexibility in the constraint implied by the regulation and in its application, and the regulation should be regarded as a source of price rigidity rather than a strict minimum price constraint. During times of high investment return, for instance, the Superintendent of Insurance would likely be more liberal in assessing an insurance company's financial situation.

This explanation of the regulation's short-run impact on the market is incomplete in that it ignores the dynamic behaviour of the market under the constraint. For example, if industry demand were not growing, then profits would result from the excess of premiums above the unconstrained equilibrium level. If accounting profits were not entirely distributed to shareholders, the net worth of companies in the market would increase, weakening the solvency constraint and bringing premiums closer to the unconstrained level until the constraint was no longer binding. In this case, the valuation regulation would not affect the "steady-state" or long-run equilibrium level of premiums. However, Winter has shown in a formal model that for market conditions such as growth in demand, rate of entry of new capital and interest rates representative of the Canadian and American experience, the steady-state impact of a valuation regulation is severe.[5]

One might argue that insurance companies could eliminate the constraint imposed by the nominal solvency condition by issuing equity. If a firm attempted, however, to circumvent the constraint by issuing new stock, it would, in the steady state, be issuing increasing amounts of equity while its books showed increasing losses. This simply would not be feasible in the presence of real world complications.

---

4. The foregoing is a very simplistic explanation that does not do justice to the incredible complexities of life insurance accounting. Surrender rates are not used in reserve calculation, for instance, and the "valuation premium" assumed in reserves calculation is higher than the "gross premium" or contractual premium. This latter mitigates the overstatement of reserves as a liability, but is in turn lessened by a requirement that if the valuation premium net of assumed administrative costs is less than the gross premium, the difference (in EPV terms) be established as a reserve liability. Also, the EPV of premiums is actually entered as a negative item on the liabilities side of the financial statement.

5. R.A. Winter, "On the Rate Structure of the American Life Insurance Market," Journal of Finance 36, no. 1 (March 1981): 81-96.

The requirement of a conservative valuation discount rate forces insurers to use a low discount rate in the determination of premiums (although the premium rate need not be so low as the prescribed valuation rate). In Table 19 of this report, the effect of different discount rate assumptions on premium levels for nonparticipating, whole life policies is displayed. If an insurer is forced to use a discount rate of 4 per cent in the calculation of premiums, for example, the annual premium on a male, age 35 policy would be $13.90; at a rate of 6 per cent, this premium would be $10.35.

Impact on participating policies. In contrast to its predicted impact on nonparticipating policy premiums, a conservative valuation regulation has only an indirect impact on the net premiums of participating policies. The regulation does not constrain an individual insurance company to offer high premiums on participating policies as it does in the case of nonparticipating policies but may mitigate various pressures to lower premiums in the market.

Because the supplier of participating insurance has the flexibility of determining "net" prices or rates by setting dividend scales and not only the level premium, he can circumvent the constraint that a valuation regulation places on nonparticipating policy offers. Future dividend payments do not enter the reserve calculation and indeed are not considered a liability of the firm — rather, they are viewed as a means of distributing surplus, in analogy to stock dividends of a corporation, and are not guaranteed. Therefore, the supplier of participating insurance can effectively lower the rate on this product without violating any nominal solvency or minimum surplus constraint (i.e., without a detrimental impact on the state of his accounting or nominal solvency) by increasing dividends instead of lowering premiums. The regulation places no effective constraint on the contract offers in the market for participating policies.[6]

---

6. The foregoing explanation is not entirely accurate in that if the insurance demand facing the company is growing at a sufficiently high rate, then the increase in the dividend at year t may not be feasible since the solvency constraint may be binding at that date. In this case, the participating policy supplier could raise premiums by $1 and end-of-year dividends by $(1 + r)/(1 - P) where r is the interest rate and P the probability of survival and persistence through year t. This change would leave the policy with the same retention, and since consumers could be shown to be indifferent to the changes, demand would not change. The solvency condition would be relaxed (premiums being higher) and the company could now lower its premiums without violating the nominal solvency constraint.

However, because the conservatism in valuation standards results in an overstatement in liabilities and hence an understatement in surplus, a higher level of premiums appears actuarially justifiable. Pressure from policyholders, the Department of Insurance and the general public or media to lower premiums is avoided or mitigated by the apparent need for artificially high premiums to cover the overstated liability of future benefit payments. To the extent that insurance firms are disciplined by these pressures rather than the pressure of active price competition in the market, the predicted result of regulation is an excess of premiums on participating policies. Expressed differently, the detrimental impact of a lack of price competition or efficient consumer search will be exacerbated by a regulation that rationalizes excessive premiums. Only if firms were forced by competition to keep rates low -- and it is well established that this may not be the case in the life insurance market -- would the regulation have no predictable impact on the market.

Effect of new legislation on financial reporting of life insurance companies. In 1977, the Canadian and British Insurance Companies Act and the Foreign Insurance Companies Act were amended with the purpose of lessening the disparity between statutory life insurance accounting and generally accepted accounting principles. As reported in Part I, Chapter II, the amendments gave the company actuary more scope in the selection of valuation assumptions to calculate policy reserves. The valuation assumptions may now be set appropriate to the situation of the individual company. Also, the expenses of acquiring new business may be deferred, rather than charged against the year of acquisition.

As a result of the amendment most Canadian life insurance companies now use a variety of valuation assumptions, the most liberal being applied to recent business. Table 20 reports the highest valuation discount rate used in 1978 by each of the ten largest Canadian insurers. (The lowest discount rates are typically between 2 and 4 per cent.)

Evidently, the amendment allowing the adoption of less conservative valuation standards has had a significant effect on the financial reporting of Canadian life insurance companies, although the valuation rates used in 1978 (the most recent year for which these data were available) were well below the current nominal interest rates. The extent to which more realistic valuation rates have translated into lower premiums for policyholders is investigated in "Empirical Results and Interpretation," later in this chapter.

Methodology and Assumptions of the Empirical Analysis

This section presents the basic methodology of the estimation of the relative changes in whole life insurance rates and costs of provision over the period from the early 1960s to 1980. For a sample of policies sold by the largest Canadian suppliers of whole life insurance, the trends in the premium and in the proportion of the premium retained by

the insurer compared with those simulated for a competitive market. Additional cost indicators that are calculated are the internal rate of return of the expected premiums minus benefits stream, and the mark-up of the premium over the annualized cost of paying benefits. The former is the rate of return on the funds paid by policyholders in total. There is no formal basis for considering the rate of return as an indication of the relative cost position of a firm, but it is useful for a direct comparison to the rates of return offered on other securities. In a competitive market with zero transactions costs and a time-invariant interest rate, the internal rate of return would equal the economy's interest rate.

Table 20

Highest Discount Rates Used in Valuation of Ordinary Life Reserves by Ten Largest Canadian Life Insurance Companies, 1978

Company	Highest valuation rate
Sun Life	6.5%
Great West Life	4.75%
Manufacturers Life	4.5%
London Life	9.25%, decreasing to 4.0% after 20 years
Canada Life	6.5%
Confederation Life	7.75%
Crown Life	6.89%, decreasing to 4.36% in 1981
Mutual Life of Canada	4.5%
North American Life	3.5%
Imperial Life	7.0% to 1988, 5.5%, then 4.0% thereafter

The mark-up and internal rate of return cost indices are calculated for the following contracts:

Time period: 1959-80

Companies: Those companies holding the largest market shares subject to availability of data. For the participating policy this set of companies consisted of the 5 largest.[7] For the nonparticipating policy, a sample of 10 to 12 of the 20 largest companies was used.

Policies: Male, age 35, participating and nonparticipating whole life. $25 000 face value (without waiver of premium option). (35 is near the median age of life insurance purchasers.)

The calculation of indices for current participating policies requires an assumption as to the conservatism of illustrated dividend projection. The calculations are taken under the assumption -- common to all previous empirical studies of the life insurance market -- that projected dividends will be realized, as well as under an assumed degree of conservatism of the dividend projections.

Data sources

1. Policy data. The policy data for the empirical section were taken from Stone and Cox Life Insurance Tables.[8] The cash values are listed in the compendium to the nearest dollar and for every fifth year only, after the first five years; the intermediate values were obtained by interpolation. Because of this approximation and because it is likely that not all policy characteristics were included, the results of the calculations should be interpreted as within some small error. For the same reason, the companies are not identified.

---

7. The small size of this sample is not considered a strong limitation of the study since the results show that rates do not vary substantially across the sample. For example, the variation in premiums after adjustment for variation in other contract parameters is less than 2 per cent. For method of adjustment see Winter, "On the Rate Structure."

8. Stone and Cox Life Insurance Tables (Toronto: Stone and Cox Publishing, annual).

2. Mortality rates. The "1957-60 Ultimate Basic Mortality for Males" table, adjusted to reflect selection and the decline in mortality to 1977, was used in this study.[9]

The same mortality table is used to calculate the indices for every year (1959-80). The lack of incorporation into the calculation of improvements in mortality rates over this period implies that any rise in the mark-up of premiums over costs is understated in our empirical results. Also, to the extent that there will be improvement in mortality rates in the future or that the mortality table used is conservative, the current level of the mark-up is understated in our results.

3. Withdrawal rates. The withdrawal rates assumed are "Moorhead's S Rates," a representative set of moderate lapse rates. Moorhead's S Rates are listed in the Federal Trade Commission report.[10]

4. Interest rates. The appropriate interest rates for use in discounting in any year are given by the term structure of interest rates of that year. The term structure is approximated in this study by the rates on three- to five-year, seven-year and long-term government bonds; the rates being applied to horizons of less than five years, five- to ten-year and more than ten-year horizons, respectively. These rates were taken from various issues of the Bank of Canada Review.

The interest rates are not adjusted for taxation. Investment income of insurance companies is not taxable if it is matched by benefit-payment liability increases. In practice, taxes paid are less than 6 per cent of total income.

Duration and timing of cash flows. The duration chosen for nonparticipating policies is 30 years; that for participating policies was limited to 20 years because of the unavailability (or unreliability) of dividend projections over a longer horizon. The use of finite horizons involves an approximation in the calculation of cost indices; however, the error introduced is small if the cash value of the last year is close to the future net benefits discounted to that year.

It is assumed that premiums are paid at the beginning of the year, that dividends or cash values are received at the end of the year (when the next premium is due) and that mortality occurs, on average, in the middle of the year.

---

9. The table is reproduced from Transactions of the Society of Actuaries (1962) in Federal Trade Commission, Life Insurance Cost Disclosure (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1979), Appendix IV, p. 14.

10. Ibid., Appendix VI, p. 15.

The expected cash outflow from the insurer to a policyholder in year t is equal to (probability of survival and persistence until year t) times [(withdrawal probability in year t) times (t - th cash value) + (mortality probability in year t) times (face value)]. The probability of survival and persistence is determined in the obvious way. The expected cash inflow is the product of this latter probability and the premium (net of projected dividend).

Simulation of relative changes in costs and competitive prices: methodology and example. The assessment of the actual life insurance market's response to the rise in interest rates requires a prediction of what the response of a hypothetical, competitive market to the same rise would be. The response of the actual market may be considered "adequate" to the extent that it approximates the competitive response. An increase in a cost index (e.g., the markup) indicates inadequacy in the market response only if the increase is large relative to the competitive response.

The competitive responses of the mark-up index and the premium (for fixed additional contract parameters) depend on the maturity structure of administrative costs. If the administrative costs accrued equally in every year the policy was in force then the mark-up of the premium over annualized benefit costs would remain constant. However, if the incidence of costs in the first year were high, then the mark-up in a competitive market would rise with interest rates since a greater excess of premium over annual costs would be necessary to cover the initial expenses, in present value terms. In short, simulation of the relative changes in costs and hypothetical competitive premiums requires an assumption about the maturity structure of administrative costs.

The simulation determining which path the costs indices would have followed over the period 1965-80 had contracts fully responded to the rise in nominal interest rates is based on the assumptions below.

> Assumption 1: The cost of writing a new policy is ten times the cost of administering an existing one.

According to Stone and Cox, this rule of thumb has "proven fairly satisfactory over a period of years, though not entirely so."[11] The general results of this chapter are not sensitive to this assumption.

> Assumption 2A (Constant administrative costs): The real first year and annual administrative costs are constant over time.

The calculations are done under assumption 2A and an alternative assumption 2B.

---

11. Stone and Cox Tables, p. 6.

Assumption 2B (Proportional administrative costs): The first year and annual administrative costs are each proportional to the policy premium, with the constants of proportionality being constant over time.

The actual cost structure lies somewhere between assumptions 2A and 2B. The latter is surely the closer approximation: agents' commissions are proportional to premiums and investment costs are nearly so. One has no reason to suspect that when the premium is reduced, because of lower mortality costs and higher interest rates, the proportion of revenues devoted to selling and administrative expenses should greatly rise.

To view assumption 2B from a different angle, it is reasonable to assume that the real administrative costs are constant over time for a policy of a given "size" -- but the face value is not so reasonable a measure of the "size" of the policy for this assumption as is (for example) the present value of funds transferred between the policyholder and insurer. The choice of the proportionate change in the premium as a measure of the change in the "size" of the policy results in a conservative bias in our results as compared to using the present value of premiums paid or benefits received.

First, by way of example, the "responsive" 1980 nonparticipating premiums are determined under assumptions 1 and 2A and under assumptions 1 and 2B. For simplicity, the effects of inflation are ignored in the initial calculation, then adjusted for. Then, the results of the calculations over the entire time period are tabulated and described.

Over the period 1959-65, life insurance market conditions including interest rates were relatively stable: long-term interest rates were between 4.9 and 5.2 per cent. In 1965, the long-term rate began to rise relatively quickly, and it is the response to this rise that is under investigation. Accordingly, 1965 is chosen as the "base year" for the calculations, in the sense that the administrative costs (plus profits) that are revealed in the 1965 rates will be taken as estimates of the administrative costs plus "normal" profits, before inflation adjustments, that are incurred in years after 1965.

1. Calculations under assumptions 1 and 2A. The relevant 1965 data for the average nonparticipating policy are:

Premium	15.71
Retention	50.44
Mark-up	.51
EPV of premiums	149.34
EPV of benefits	98.90
a_{65}	9.51,

where a_{65} is the expected present value (EPV) of one dollar paid annually while the policy is in force. The "retention" is defined as the EPV of premiums minus the EPV of benefits, where benefits include both face value payments and cash value payments. Let C_1 be the costs (including a normal profit) incurred in the first year of the policy and let C_2 be the annual costs incurred. Under assumption 1, $C_2 = .1\ C_1$. Assuming that the retention just covered the present value of these costs in the base year:

(1) $C_1 + aC_2 =$ retention; which implies
$C_1 + (9.51)(.1)C_1 = 50.44$; solving for C_1:
$C_1 = 25.85$

We now determine the premium and proportion of the premium retained which would have been necessary in 1980 to cover the same costs, C_1 and C_2. The relevant 1980 data for the average policy (including the actual premium) are:

Premium	14.94
Retention	61.70
Mark-up	1.91
EPV of premiums	94.17
EPV of benefits	32.47
a_{80}	6.30,

where a_{80} is the EPV, at 1980 interest rates, of a one-dollar annuity paid while the policy is in force. With PV of benefits = 32.47, C_1 = 25.85 and C_2 = 2.59, what would the zero profit premium, $\hat{P}$, be? $\hat{P}$ would satisfy:

(2) EPV $(\hat{P})$ = EPV of benefits + C_1 + EPV(C_2)
$a_{80}\ \hat{P} = 32.47 + 25.85 + a_{80}\ .259$; with $a_{80} = 6.3$,

this yields $\hat{P} = \$11.85$.

Thus, ignoring inflation, \$11.85 is the premium which would have been necessary in 1980 to cover the same costs and profits as were covered by the 1965 premium. This figure is altered only slightly by the incorporation of the inflation effect.

A first reaction to the problem of incorporating inflation into the estimate of responsive premiums might be that costs C_1 and C_2 should be adjusted upwards by the increase in a price index before the calculation of the zero profit 1980 premium. This reaction would be wrong insofar as it ignores the fact that the real size of the \$25 000 policy is declining over time and therefore fewer resources are being devoted to its administration.

To clarify the impact of inflation, consider the effect of a 10 per cent increase in the economy's price level, with no change in relative prices. The nominal administrative costs of selling an $11 000 policy after prices rose would be 10 per cent higher than the cost of selling a $10 000 policy before the change in prices, the same quantity of input being used in each case. The administrative cost per $1 000 of face value would be constant over time for a policy of constant face value measured in real dollars. A corollary is that if administrative costs are proportionate to face value, inflation has no effect on costs per $1 000 of face value.

The measured increase in the average premium of a policy of a fixed nominal $25 000 face value can be estimated by the difference in premium per $1 000 between the $25 000 policy and a policy of a face value equal to 25 000 times the increase in the price level between 1960 and 1980. This latter face value equals $25 000 x 2.87 = $71 778.

The premiums on $71 778 face value policies (male age 35) were approximately 8.2 per cent less than in 1980, ceteris paribus.[12] The estimated premium, adjusted for inflation, therefore, equals 11.85 : (1 - .082) = $12.91.

In sum, under assumptions 1 and 2A, the 1980 responsive premium was $12.91, and the responsive mark-up was [a_{80} $12.91 - EPV(Benefits)/ EPV(Benefits)] = 1.50. These compare with the actual premium of $14.94 and mark-up of 1.91.

2. Calculations under assumptions 1 and 2B. Under this assumption, C_1 and C_2 differ between 1965 and 1980, but

(3) $C_i = c_i$ Premium, $i = 1,2$, with constants c_1 and c_2 remaining unchanged

From "Calculations under assumptions 1 and 2A," $C_1 = 25.85$ and $C_2 = 2.59$ in 1965. From equation (3), with Premium = 15.71, $c_1 = 1.65$ and $c_2 = .16$, the responsive 1980 premium is now defined by

(4) $(\hat{P}_{1980})\ [c_{1,1980} + EPV(c_2, 1980)] + EPV\ (Benefits)$; or

---

12. Calculated by extrapolating the difference in premiums between the $10 000 and $50 000 face value policies listed in Consumers' Association of Canada, Shoppers' Guide to Canadian Life Insurance Prices, ed. William E. McLeod (Sudbury, Ont.: William E. McLeod, 1978), pp. 5, 9. An alternative procedure would have been to simply keep the real face value constant over the period 1965-80.

(4a) $a_{1980}\hat{P}_{1980} = c_1\hat{P}_{1980} + a_{1980}c_2\hat{P}_{1980} + 32.47$

Deleting subscripts,

(5) $$\hat{P} = \frac{32.47}{a - c_1 - c_2 a} = \frac{32.47}{6.3 - 1.65 - .16(6.3)} = \$8.91$$

Adjusting P for inflation, as in the assumption 2A calculation, above, yields a responsive premium of 8.91 : (1 - .082) = $9.71. The responsive mark-up under assumption 2B was thus a(9.72)/EPV (Benefits) - 1 = .88.

In sum, the actual premium and mark-up in 1980 were 14.94 and 1.91. The estimated and corresponding responsive figures under assumptions 2A and 2B were (12.91, 1.50) and (9.71, .88) respectively, the second set of figures derived from the apparently more realistic assumptions.

Empirical Results and Interpretation

The results of the calculations of the actual and the hypothetical responsive premiums and the responsive premium proportions retained are presented in Tables 21 through 24 and depicted in Figures 1 through 8. These figures are the averages over the sample of male, age 35 policies. The responsive premium on nonparticipating policies is estimated to have been between $9.67 and $12.86 in 1980, the former being the closer estimate. While cash value benefits in each year increased somewhat between 1965 and 1980 -- an increase that is incorporated in the estimates of responsive premiums -- the present value of total benefits had declined by 1980 to less than one-third its 1965 value; the average premium, however, declined only about 5 per cent over this period. If one accepts $10.50 as a close estimate of the responsive premium (averaging the bounds of $9.67 and $12.86, with more weight on the lower bound), then the actual 1980 premium of $14.94 is more than 40 per cent higher than the estimated responsive premium. The increases in the mark-up of the premium over the annualized cost of benefits from $0.51 in 1965 to $1.91 in 1980 (Figure 2) and the proportion of premium retained from 0.33 in 1965 to 0.66 in 1980 are well in excess of those justified by the amounts of administrative costs and profits that were revealed in 1965 rates. The nonparticipating whole life and endowment market is declining in size in Canada, which is not surprising given the estimates reported here; however, over ten billion dollars' worth of business is currently outstanding in this market.

The difference between the trends in actual and in responsive premiums is less pronounced but still substantial in the participating market. If one accepts $16.10 as an estimate of the responsive premium, between the bounds of $15.58 and $17.22, then the actual premium of $19.45 is 22 per cent in excess of the responsive premium. The propor-

Table 21

Responsive Nonparticipating Premiums Versus Actual Premiums, 1965-80

Year	Sample size	$\ddot{a}_t$[a]	Average EPV[b] administrative costs	Average EPV benefits	Responsive[c] premium, unadjusted	CPI	Responsive[d] premium	Actual premium	Responsive proportion retained	Actual proportion retained
Under Assumption 2A:										
1965	11	9.51	50.44	98.90	15.71	80.5	15.71	15.71	.33	.33
1967	12	8.95	48.94	85.39	15.00	86.5	15.06	15.44	.36	.38
1969	12	7.90	48.37	62.14	13.99	94.1	14.11	15.34	.44	.48
1971	12	8.46	47.68	71.34	14.07	100.0	14.24	15.34	.40	.45
1973	13	8.00	46.49	62.94	13.68	112.7	13.96	15.42	.43	.49
1975	12	7.38	44.89	47.05	12.73	138.5	13.21	14.96	.48	.56
1976	8	7.21	44.45	46.15	12.57	148.5	13.12	14.98	.49	.57
1978	12	7.12	44.22	44.94	12.52	175.2	13.30	14.89	.49	.58
1980	10	6.30	42.10	32.47	11.80	213.3	12.86	14.94	.50	.66
Under Assumption 2B:										
1965										
1967							15.71	15.71	.33	.33
1969					14.55		14.61	15.44	.35	.38
1971	as	as	--	as	12.46		12.56	15.34	.38	.48
1973					13.07	as	13.23	15.34	.36	.45
1975	above	above		above	12.41		12.66	15.42	.38	.49
1976					10.78	above	11.19	14.96	.40	.56
1978					10.47		10.93	14.98	.42	.57
1980					10.38		10.03	14.89	.37	.58
					8.87		9.67	14.94	.47	.66

[a] a_t is the expected present value of one dollar paid annually while the policy is in force.

[b] Under the assumption of constant administrative costs, the EPV of administrative costs in year t is estimated at $25.85 + a_t(2.59)$ as explained in the text (see example). Under the assumption of proportionate administrative costs, calculation of the responsive premium does not require direct calculation of EPV of administrative costs.

[c] The "responsive premium unadjusted," $\hat{P}$ is estimated as $\ddot{a}_t^{-1}$ (EPV Benefits + EPV Admin. costs) under the constant administration cost assumption. Under the assumption of proportional administrative costs $\hat{P}$ is estimated as

$$\hat{P}_t = \frac{\text{EPV (Benefits)}}{\ddot{a}_t - 1.65 - .16\,\ddot{a}_t}$$ as per equation (5) of the example in the text.

[d] To obtain the responsive premium, the unadjusted responsive premium was increased by 2 per cent for every ten thousand dollars that the current value of 25 000 1965 dollars exceeded 25 000 current year dollars (see example in text). Specifically, the responsive premium equals $\frac{\hat{P}}{1 - .05\left(\frac{CPI_t}{80.5} - 1\right)}$

Table 22

Responsive Participating Premiums Versus Actual Premiums, 1965-80

Year	a_t[a]	Average EPV[b] administrative costs	Average EPV benefits	Responsive[c] premium, unadjusted	CPI	Responsive[d] premium	Actual premium	Responsive proportion retained	Actual proportion retained
Under Assumption 2A:									
1965	8.39	34.29	137.18	20.43	80.5	20.43	20.43	.20	.20
1967	7.92	33.28	123.10	19.76	86.5	19.83	20.20	.22	.23
1969	7.24	32.12	100.86	18.36	94.1	18.51	20.20	.25	.31
1971	7.72	33.01	109.71	18.49	100.0	18.71	20.18	.24	.30
1973	7.53	32.66	100.08	17.63	112.7	17.99	20.28	.26	.33
1975	6.58	31.26	87.02	17.45	138.5	18.11	20.28	.29	.37
1976	6.89	31.47	87.36	17.25	168.5	18.25	20.15	.31	.37
1978	6.28	30.33	74.10	16.63	191.2	17.96	19.82	.34	.41
1980	5.97	29.75	64.55	15.80	213.3	17.22	19.45	.37	.44
Under Assumption 2B:									
1965				20.43		20.43	20.43	.20	.20
1967				19.58		19.65	20.20	.21	.23
1969				17.78		17.93	20.20	.22	.31
1971	as	--	as	17.97	as	18.18	20.18	.22	.30
1973				16.87		17.21	20.28	.22	.33
1975	above		above	16.58	above	17.21	20.28	.25	.37
1976				16.33		17.28	20.15	.26	.37
1978				15.45		16.59	19.82	.29	.41
1980				14.30		15.58	19.45	.31	.44

[a] a_t is the expected present value of one dollar paid annually while the policy is in force.

[b] Under the assumption of constant administrative costs, the EPV of administrative costs in year t is estimated at $18.65 = a_t(1.87)$ as explained in the text (see example). Under the assumption of proportionate administrative costs, calculation of the responsive premium does not require direct calculation of EPV of administrative costs.

[c] The "responsive premium unadjusted," $\hat{P}$ is estimated as a_t^{-1} (EPV Benefits + EPV Admin. costs) under the constant administrative cost assumption. Under the assumption of proportional administrative costs $\hat{P}$ is estimated as

$$\hat{P}_t = \frac{\text{EPV (Benefits)}}{a_t - .913 - .09\, a_t}$$ as per equation (5) of the example in the text.

[d] To obtain the responsive premium, the unadjusted responsive premium was increased by 2 per cent for every then thousand dollars that the current value of 25 000 1965 dollars exceeded 25 000 current year dollars (see example in text). Specifically, the responsive premium equals $\frac{\hat{P}}{1 - .05\left(\frac{CPI_t}{80.5} - 1\right)}$

Table 23

Average Rate of Return on Whole Life Insurance in Canada, 1959-80: Male, Age 35, $25 000 Policy

Year	Long-term interest rate	Participating			Nonparticipating		
		Sample size	Mean	(Standard deviation)	Sample size	Mean	(Standard deviation)
1959	4.67	5	1.38	(.23)	11	1.22	(.72)
1961	5.00	5	1.71	(.22)	12	1.46	(.57)
1963	5.10	5	2.02	(.25)	11	1.86	(.42)
1965	5.21	5	2.22	(.25)	11	1.91	(.38)
1967	5.93	5	2.38	(.22)	12	2.02	(.42)
1969	7.58	5	2.42	(.18)	12	2.05	(.42)
1971	6.95	5	2.17	(.11)	12	2.06	(.39)
1973	7.56	5	2.14	(.12)	12	2.02	(.44)
1975	9.04	5	2.58	(.59)	12	2.21	(.48)
1976	9.22	5	--	--	8	2.03	(.30)
1977	8.70	5	2.41	(.38)	--	--	--
1978	9.23	5	--	--	12	2.01	(.25)
1979	10.21	5	2.92	(.28)	--	--	--
1980	11.42	5	3.17	(.17)	10	2.06	(.25)

Table 24

Average Mark-up on Whole Life Insurance in Canada, 1959-80: Male, Age 35, $25 000 Policy

Year	Participating			Nonparticipating		
	Sample size	Mean	Standard deviation	Sample size	Mean	Standard deviation
1959	5	.32	(.03)	11	.59	(.15)
1961	5	.29	(.03)	12	.56	(.12)
1963	5	.26	(.03)	11	.50	(.08)
1965	5	.25	(.03)	11	.51	(.07)
1967	5	.30	(.03)	12	.62	(.09)
1969	5	.45	(.03)	12	.95	(.10)
1971	5	.42	(.02)	12	.82	(.09)
1973	5	.49	(.02)	12	.96	(.11)
1975	5	.58	(.13)	12	1.25	(.13)
1976	5	--	--	8	1.34	(.09)
1977	5	.59	(.07)	--	--	--
1978	5	--	--	12	1.36	(.08)
1979	5	.68	(.07)	--	--	--
1980	5	.80	(.06)	10	1.91	(.11)

tion of premium retained rose from 20 per cent in 1965 to 44 per cent in 1980, substantially more than the increase to about 34 per cent that would have been experienced in a responsive market. These latter estimates are based on the assumption that the projections of dividends in 1980 policies are as conservative as were the projections on 1965 policies (discussed below). It is noted here that if the present value of realized dividends exceeds that of projected dividends by 25 per cent plus the percentage by which 1965 dividends were conservative, then the actual premium will effectively be reduced to $18.33. Since early dividends are not likely to greatly exceed projected dividends, this 25 per cent difference in present values would require later dividends to be substantially more than 25 per cent greater than projected. In order that the ex post effective premium be reduced from $19.45 to the responsive level of $16.10, the present value of realized dividends will have to be 75 per cent (plus the percentage by which 1965 dividends were conservative) in excess of the projected value.

Qualifications and sources of conservatism. Important qualifications to the conclusion that the whole life insurance market has not fully responded to the recent increase in interest rates merit discussion, as do the sources of conservative bias in the estimates.

A most important qualification in any empirical study of participating insurance is the unavoidable use of projected dividends rather than actual future dividends in the calculation of the price indices. Obviously, if future dividends are much higher than projected then, ex post, the rates paid by consumers will be much lower than calculated here. A rebuttal to this qualification, however, is evident in the trend in dividend conservation as indicated by comparison of the first ten years of dividends on policies issued in 1959 with those of policies issued in 1969. Under the assumptions on mortality, lapse and interest rates outlined above, the expected present values of these dividends were calculated. Table 25 compares the ratio of the present values of projected realized dividends in 1959 with those in 1969. Dividend projections in 1959 understated future dividends, in present value terms, by an average of 21 per cent within the sample of the five largest companies. In 1969, this figure was less than 0.4 per cent. (The cross-sectional standard deviation was 8 per cent.) While it would be premature to extrapolate (especially since the dividends are taken only over the first ten years) there is no indication that the trend to higher mark-ups is offset by a trend to increasing conservatism in dividend projections. If (as argued here) managers of mutual companies may not have strong incentives to distribute much more than projected dividends, then one cannot rely on the excess of future dividends over projected dividends as a means of improving the welfare of consumers in this market. As mentioned above, dividends would have to be an unprecedented 75 per cent in excess of projections before the realized rates could be called responsive.

On the other hand, increased pressure on mutual companies to account for and rationalize their distribution of surplus may well result in the necessary dividend increases. Alternatively, one may see, with

Table 25

Projected Dividends Versus Historical Dividends
Ten-year Horizon, 1959 and 1969

	EPV of 10-year dividends					
	1959			1969		
Company	Projected	Realized	Ratio	Projected	Realized	Ratio
1	24.01	32.25	.34	25.21	26.03	1.03
2	19.99	23.09	1.15	21.41	22.47	1.05
3	17.11	23.06	1.34	21.41	23.83	1.11
4	16.83	21.78	1.29	19.90	18.61	.93
5	25.26	30.45	1.21	25.58	22.94	.90
Average			1.27			1.0

greater frequency, increases in the nominal face values of existing policies instead of increases in dividends. A closer monitoring of insurers' distribution of surplus is suggested as one policy option.

A more theoretical qualification to the analysis also merits mention. If insurers could match perfectly the maturity structure of their liabilities with the maturity of risk-free assets, then it would be reasonable to expect the market to respond fully to interest rate changes in the sense that, as in a competitive market, the EPV of premiums would equal the EPV of benefit payments, administrative costs and a normal profit at each point in time. Present values would be determined by discounting at the term structure of interest rates. Because the bond

market is "incomplete," however, insurers cannot match the maturity structures of assets and liabilities, and therefore face "interest rate risk" -- the uncertainty that arises when future interest rates, and hence rates of return on assets held, are unknown. The most important lack of bond markets is for those of maturities longer than 30 years: a substantial proportion of the liabilities of life insurance companies is of very long maturity.

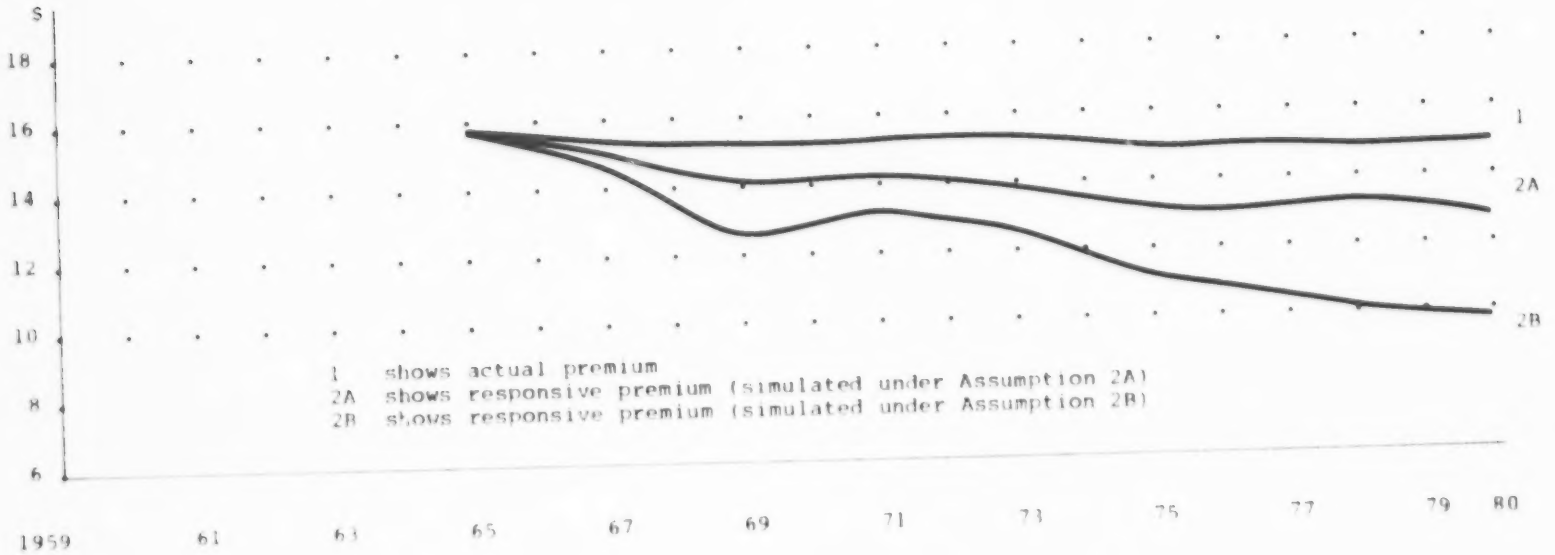
The importance of this interest rate risk, however, is less than commonly perceived. Because of the high lapse rate (which, in fact, is ignored in most liability calculations), the proportion of individuals persisting and surviving more than 30 years is substantially less than half for a typical policy. Therefore, the proportion of liabilities that generates interest rate risk is not very large. More importantly, interest rates are so high that the discounted value of the loss that would be incurred by an insurer, if interest rates 30 years in the future fell unexpectedly by as much as five percentage points, would be low. Moreover, if the lack of markets for extremely long-term bonds were important, one would expect insurance companies to create them by offering to lend to governments or established corporations.

The trend to higher mark-ups of premiums over costs is subject to a conservative bias insofar as no attempt is made to account for the improvement in mortality experience; rather, one set of mortality rates is used. To the extent, also, that the table used is a conservative estimate of future life expectancies, the level of the average mark-up is further understated and the rate of return correspondingly overstated. Further, the bond rates assumed represent only a lower bound to the investment returns that can be earned by insurance companies.

Two final considerations in the estimate of the responsiveness of industry rates to rising interest rates should be noted. First, at least four large life insurance companies have introduced "enhancement" programs which increase the nominal face value policies of older nonparticipating policies. If this practice becomes more widespread, then the cash flow to consumers will be greater than that which is contractually guaranteed. The contractually guaranteed cash flows to nonparticipating policyholders were used in this study. Second, the cash flows used in this study do not include the benefits of relatively low cost loans available on cash value policies. The valuation of the loan option would be too complex for the scope of this study. In any case, the interest rates on cash value loans for policies recently issued are variable, rather than at guaranteed low rates, and are not so low that the results of this chapter would be significantly altered by the inclusion of the loan option.

Figure 1

Responsive and Actual Premiums, 1965-80, Nonparticipating Policies[a]

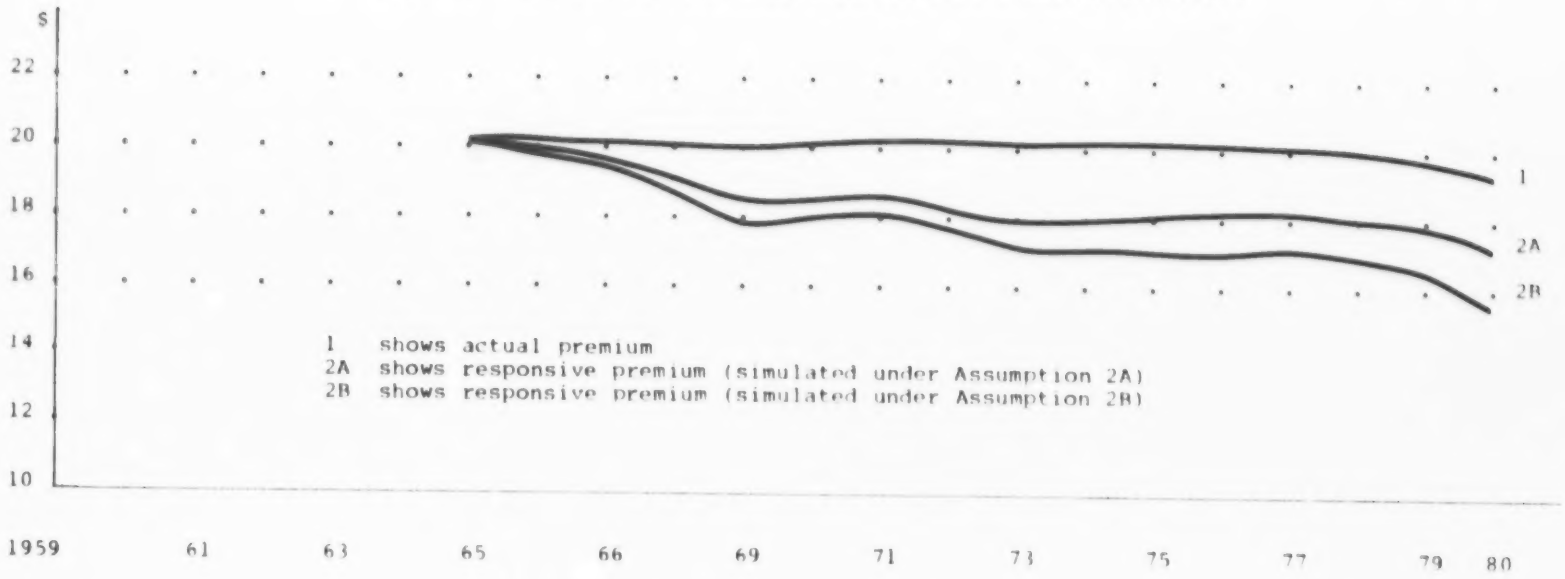


Source: Table 21.

[a]Average, from sample of male, age 35 policies; horizon 30 years. The highest curve is the actual average premium; the middle and lowest curves are the average responsive premiums under the assumptions of constant cost and proportional cost, respectively.

Figure 2

Responsive and Actual Premiums, 1965-80, Participating Policies[a]

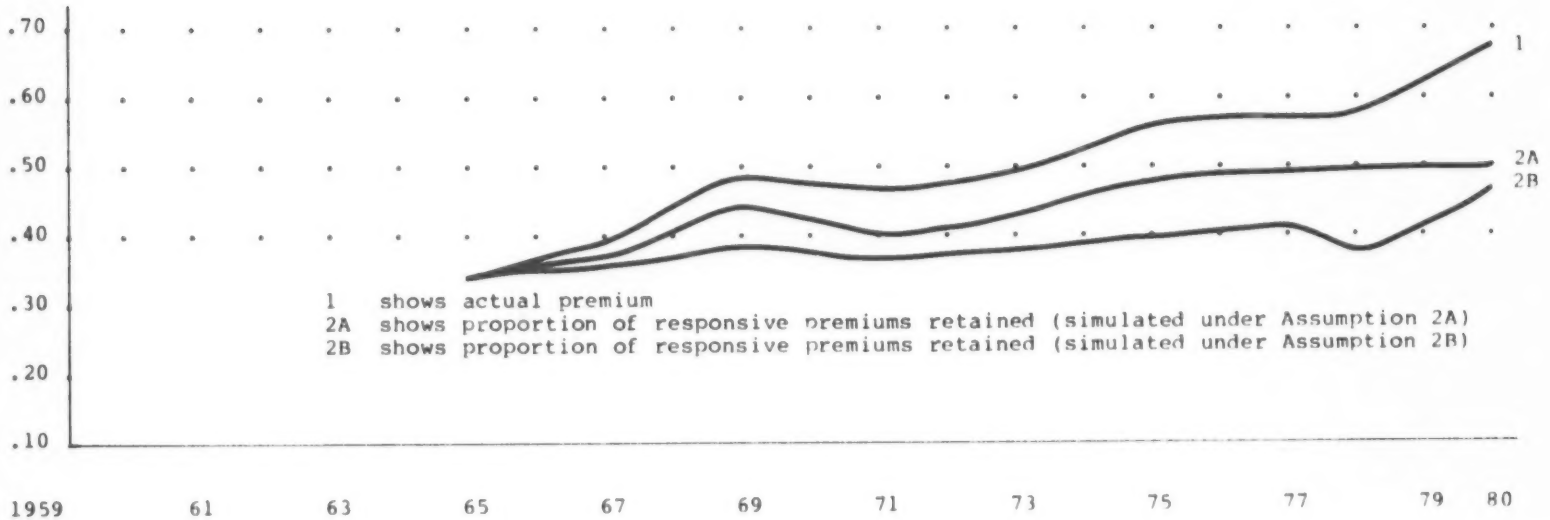


Source: Table 22.

[a]Average, from sample of male, age 35 policies; horizon 20 years. The highest curve is the actual average premium; the middle and lowest curves are the average responsive premiums under the assumptions of constant cost and proportional cost, respectively.

Figure 3

Responsive and Actual Proportions of Premiums Retained, 1965-80
Nonparticipating Policies[a]

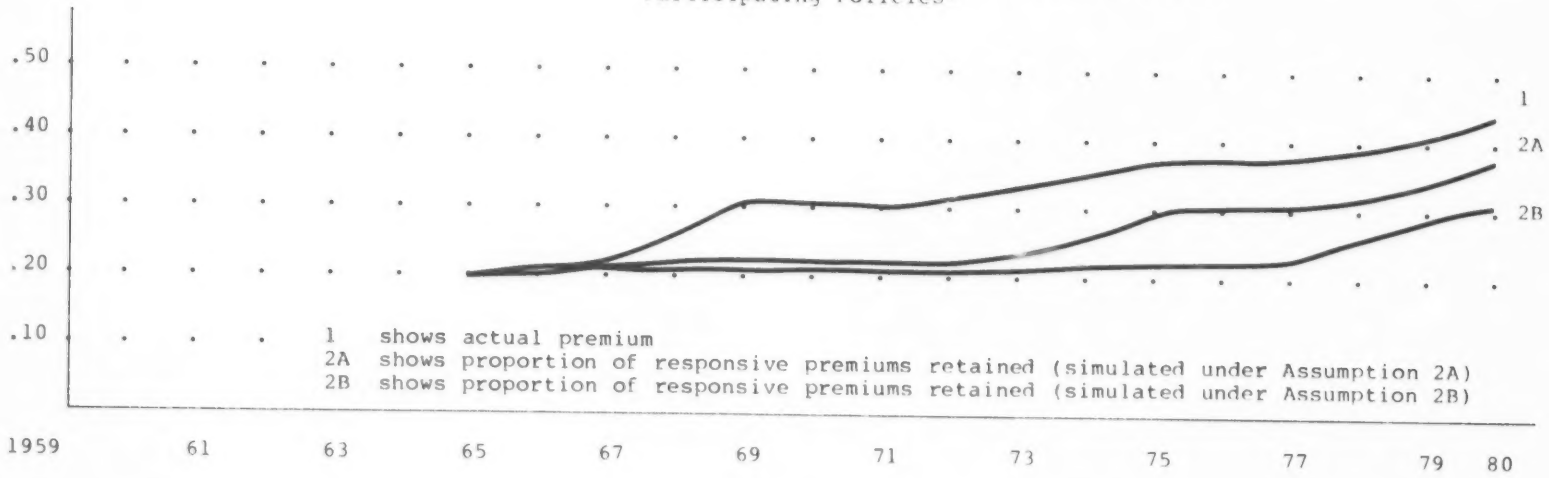


Source: Table 21.

[a]Average, from sample of male, age 35 policies; horizon 30 years. The highest curve is the actual average premium; the middle and lowest curves are the average responsive proportions retained under the assumptions of constant cost and proportional cost, respectively.

Figure 4

Responsive and Actual Proportions of Premiums Retained, 1965-80
Participating Policies[a]

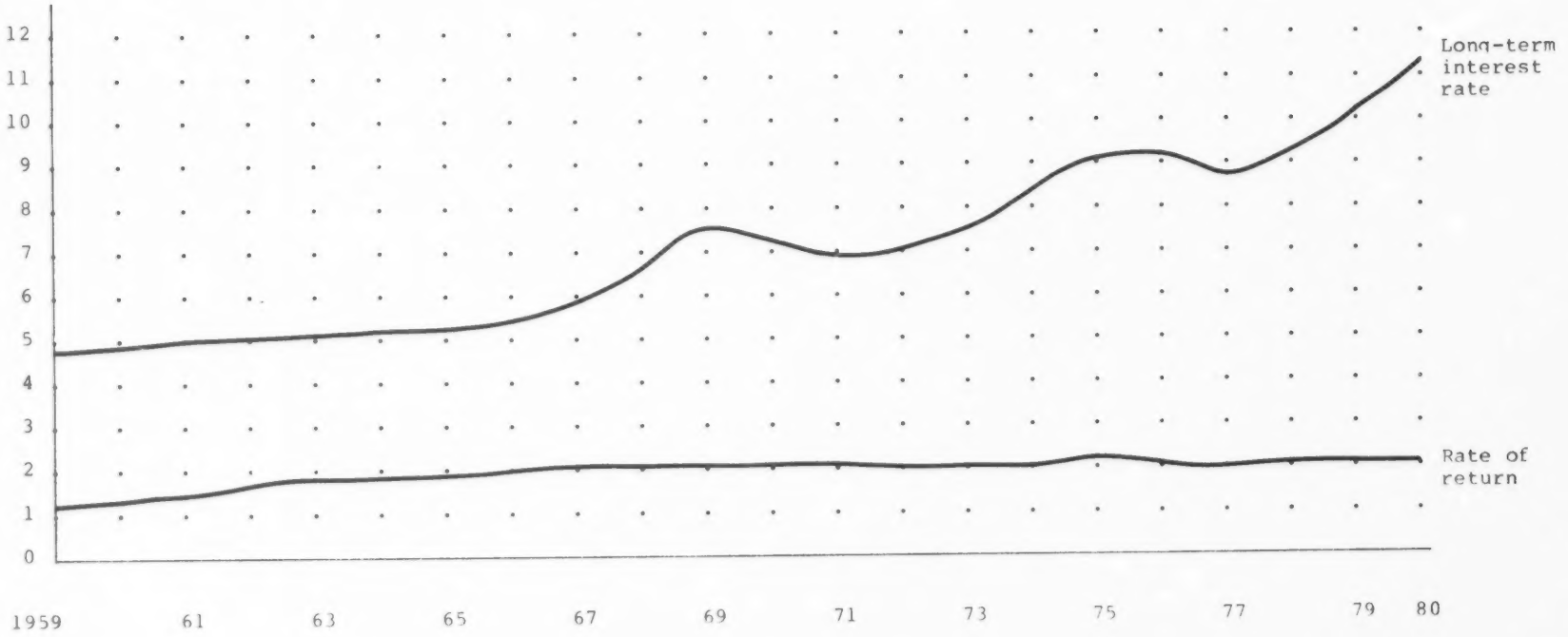


Source: Table 22.

[a]Average, from sample of male, age 35 policies; horizon 20 years. The highest curve is the actual average premium; the middle and lowest curves are the average responsive proportions retained under the assumptions of constant cost and proportional cost, respectively.

Figure 5

Average Rate of Return, 1959-80
Nonparticipating Policies[a]

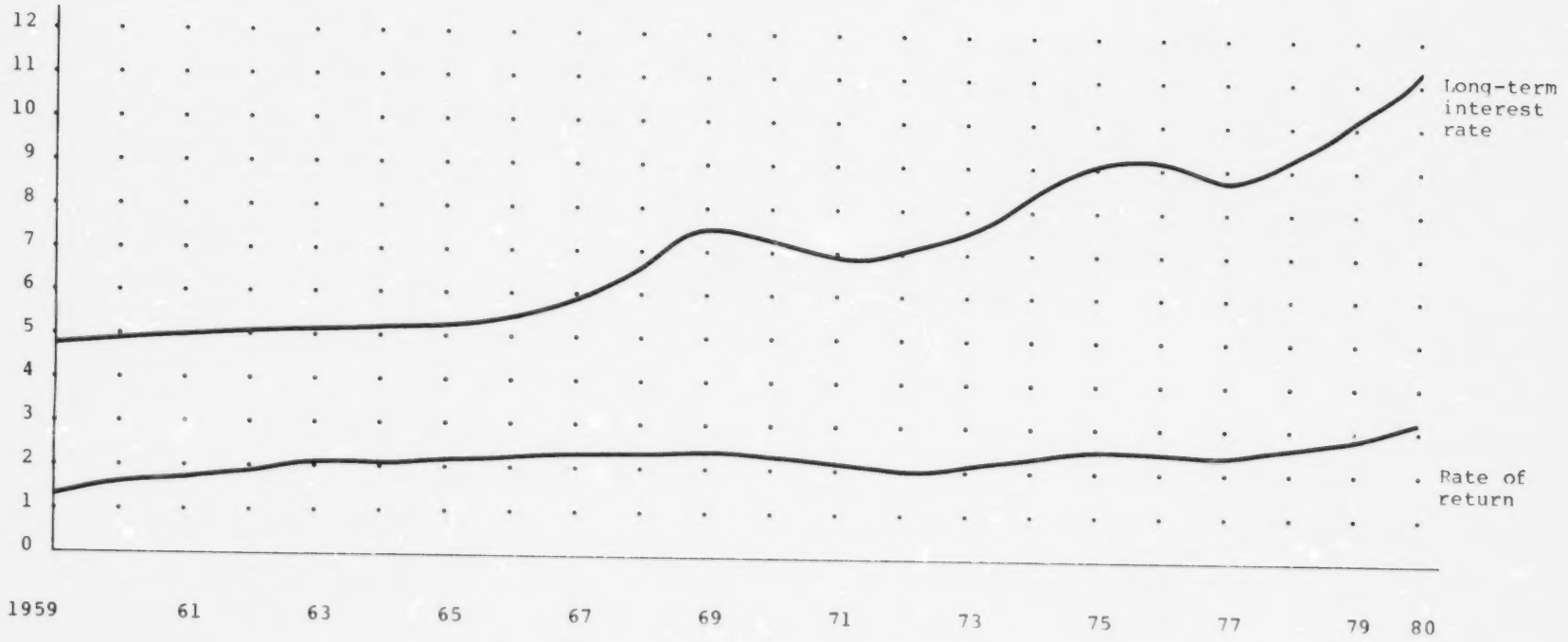


Source: Table 23.

[a]Male, age 35, $25 000 policy; 30-year horizon.

Figure 6

Average Rate of Return, 1959-80
Participating Policies[a]

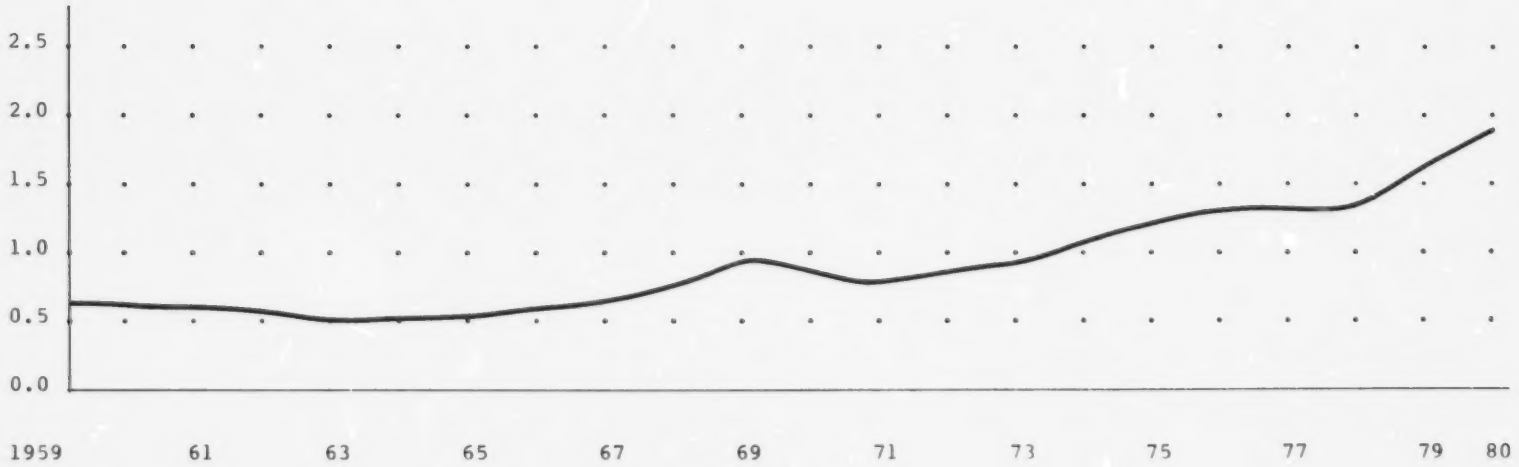


Source: Table 23.

[a]Male, age 35, $25 000 policy; 20-year horizon.

Figure 7

Average Mark-up, 1959-80
Nonparticipating Policies[a]

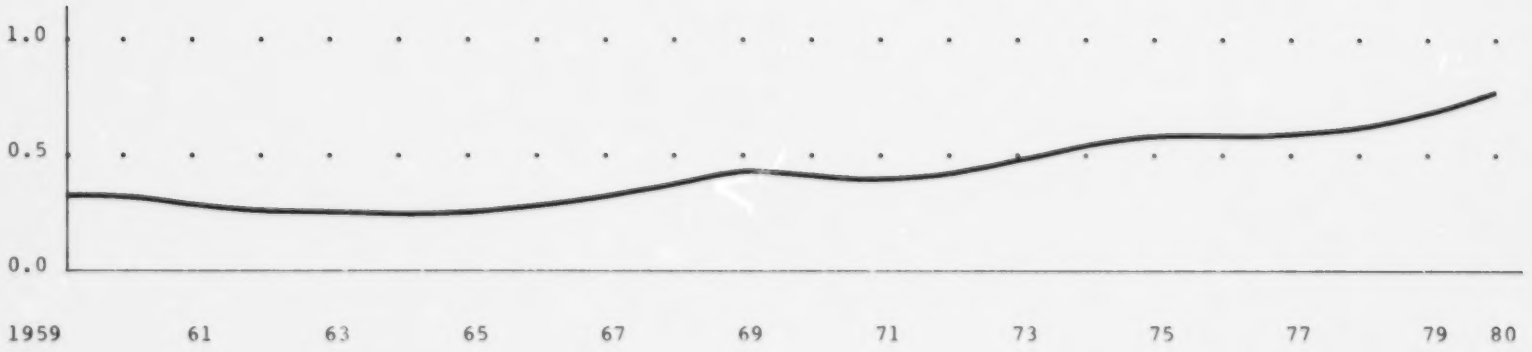


Source: Table 24.

[a]Male, age 35, $25 000 policy; 30-year horizon.

Figure 8

Average Mark-up, 1959-80
Participating Policies[a]



Source: Table 24.

[a]Male, age 35, $25 000 policy; 20-year horizon.

Conclusion and Policy Options

Summary and analysis of findings. Evidence has been found to support the hypothesis that life insurance rates in Canada have not responded fully to the rise in nominal interest rates since the early 1960s. While the long-term interest rates have risen from about 5 per cent to more than 10 per cent, the rate of return earned by purchasers of the policies examined here has remained at about 2 per cent for nonparticipating policies and has risen to only 3 2 per cent for participating policies. The average mark-up of premiums over the annualized cost of paying benefits has more than tripled since the mid-1960s for both types of policies. Comparison of the trend in actual premiums with the trend in hypothetical, responsive premiums demonstrates that nonparticipating premiums were, in 1980, at least 40 per cent above what would be expected in a competitive market. The corresponding figure for participating policies, based on projected dividends, was more than 20 per cent. Evidence was presented against the reliance on conservatism in current dividend projections as an explanation of the trend in participating mark-ups, although it was noted that some companies have increased the nominal face value of their policies. While it would be premature to extrapolate to the entire whole life insurance market from the small sample examined here, there is a strong suggestion that the life insurance market in Canada has failed to pass on to consumers the entire cost savings resulting from higher interest rates. This is not surprising, considering the results of the U.S. Federal Trade Commission report on the American life insurance industry, and the similarity between the Canadian and American industries. The Federal Trade Commission reports that the average rate of return on savings through life insurance in the United States was "extraordinarily low."[13]

Why have the cost savings in whole life insurance not been passed on to consumers? Why have premiums not fallen in response to the lessening in 1977 of the effective burden of valuation regulations? Since consumer search has been documented as weak in North American insurance markets, the large number of sellers does not guarantee a competitive market;[14] it is well established that in a market with imperfect con-

---

13. Federal Trade C mission, Life Insurance Cost Disclosure, p. 43.

14. Results in the 1975 Life Insurance Institute study on consumer attitudes indicate that 58 per cent of consumers surveyed in the United States did not compare policies before purchasing life insurance. (Institute for Life Insurance and Life Insurance Marketing Association, Life Insurance Consumers: A National Survey of Cost Comparison Attitudes and Experience [n.p.: August 1975], p. 76.)

sumer search, equilibrium price(s) may be as high as the monopoly price even when there is free entry into the market and numerous existing sellers.[15] It is therefore possible, a priori, that the market for whole life insurance has historically been disciplined not by market competition so much as by pressure from policyholders, the public generally and government insurance departments to actuarially justify current premium levels. Indeed, the failure of participating rates to respond to the decline in costs before 1977 is evidence that supports this hypothesis. Since both mutual and stock companies have the freedom to continue to use low discount rates and conservative mortality rates they can continue to rationalize high prices. Thus, although the market structure of the industry has not changed substantially since 1965, market conditions have changed such that the competitive or responsive premiums are now well below the premiums which can (and could) be actuarially rationalized at the conservative valuation standards. The pressure upon companies to justify premium levels has evidently not been sufficient to force them to update these standards.

This explanation is not entirely satisfactory. If interest rates remain high, the insurance market should eventually adjust. While the question of precisely why the 1977 deregulation has not been effective is still open, the finding that the current retention (40 to 60 cents of every dollar paid) cannot be fully justified is the important conclusion of this chapter.

Policy options. A number of public policy options that would improve the performance of the Canadian ordinary life insurance market are outlined here. The options vary in their severity and political feasibility; no attempt is made, however, to assess the latter. It is also beyond the scope of this study to analyze all options in detail; rather, it simply indicates the main advantages and costs of each.

1. Cost disclosure. The policy that has received by far the most attention in the life insurance forum is the improvement of price competition in the market through the dissemination of price information to consumers. With the elimination of the impeding valuation regulations, the stimulation of price competition now has, among possible public policies, the most favourable combination of potential effectiveness and political feasibility for improving the performance of the life insurance market.

---

15. Salop and Stiglitz describe a model of a market with a large number of firms in which, if search costs are all positive and sufficiently homogenous across consumers, then the only (rational expectations) equilibrium possible is the one where all firms charge the monopoly price. See Salop and Stiglitz, "Bargains and Ripoffs: A Model of Monopolistically Competitive Price Dispersion," Review of Economic Studies 44 (October 1977): 493-510.

While the increased availability of consumer information in the market is a very commendable goal, market prices are currently high enough relative to costs that it may be insufficient to improve market performance to an acceptable level. Further policy options merit discussion as programs that may be undertaken either concurrently with disclosure or independently, if disclosure fails to improve sufficiently competition in the market.

2. Mandatory valuation standards. The 1977 amendments to Canada's main insurance acts allowed company actuaries to set valuation assumptions appropriate to the company's experience but did not restrict the range of assumptions that could be adopted.

The environments faced by life insurers do not vary tremendously from company to company. In particular, all insurance companies have access to the same capital markets. The discount rate for liabilities of a particular maturity that is appropriate for one company is not much different from that appropriate for another. The mandatory use of reasonably liberal valuation standards would result in the transmission of more accurate information regarding firms' current and surplus situation to policyholders and the general public. Public and policyholder pressure to set premiums at levels that did not result in high surplus values would then help to discipline the market. This pressure is currently suppressed by the use of conservative valuation standards to rationalize excessive premiums.

The adoption of a common set of valuation standards (i.e., within certain bounds) would have an additional benefit; the assessment by the departments of insurance of the financial solvency of insurance companies would presumably be easier. Indeed, this was the original reason for the establishment of common valuation standards. Mandatory valuation standards would thus facilitate both the monitoring of the mutual companies' allocation of surplus (which would encourage a rationalization of current premiums and dividends) and the assessment of the financial solvency of insurance companies.

The discount rate(s) presented in these standards should be reviewed frequently since the interest rates have recently been relatively unstable. Alternatively, the rates could be tied to the term structure of interest rates. It is important that the rate be based on current (especially long-term) interest rates and not on the recent rate of return on companies' investments; the current rates of interest are the best predictors of realized rate of return on investments.

3. Limit on surplus/liability ratio and mandatory valuation standards. In order to prevent an excessive accumulation of surplus at the expense of current policyholders, New York and a number of other states have limited the surplus-to-liability ratio for companies writing participating policies. In most cases, this ratio is set at 10 per cent. At 10 per cent or less, such a regulatory limit on the surplus/liability

ratio would limit net premiums which could be charged, and force the distribution of surplus. A prescribed set of valuation standards would, of course, be a necessary accompanying regulation.

4. Guaranty laws. A significant number of (U.S.) states have recently enacted insolvency guaranty laws which provide for indemnification of policyholder losses due to insolvency of insurance companies. Indemnification takes the form of payment of cash values or absorption of the outstanding policies of the insolvent company. This area of regulation is complex and has recently been under study by various agencies in the United States; a description of recent developments is provided by Heubner and Black.[16]

The benefit of guaranty laws per se in Canada would not be lower premiums. Rather, the laws would provide a means of policyholder protection against losses due to insolvency that is a less costly alternative to excessive conservatism in setting safety margins on premiums and in financial statements.

5. Establishment of a nonsubsidized federal life insurance fund. A final policy that would undoubtedly improve competition in the industry would be the establishment of what has been called "yardstick competition" through a federally owned, nonsubsidized life insurance fund. There is little doubt that such a fund could pay a rate of return greater than 2 per cent on nonparticipating insurance without subsidy from taxpayers.

The state of Wisconsin established such a fund in 1911. It provides low-cost insurance to anyone physically present in the state at the time of purchase. However, the state insurance department appears to have done little, to date, to inform the public of the existence of this source of low-cost insurance.

Additional competition could be provided by the expansion of the life insurance market to include other financial intermediaries as suppliers. The life insurance provided by savings banks in the United States has been low in cost compared to that sold by life insurance companies.[17] The establishment of a socially-owned insurance fund is not likely, given current public sympathy towards a decrease in government regulation and involvement in the marketplace.

---

16. S.S. Heubner and K. Black, Jr., Life Insurance, 9th ed. (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1976), p. 582.

17. J. Belth, "Savings Bank Life Insurance Prices and Market Share," Journal of Risk and Insurance 38 (June 1971): 193-205.

Chapter II

CONSUMER INFORMATION AND THE DISPERSION OF LIFE INSURANCE PRICES

Introduction

This chapter analyzes the equilibrium nature of life insurance prices in order to develop hypotheses to test the notions of consumer ignorance about life insurance suggested in Part I of this report. Estimates indicate that the price variability of individual life insurance is substantial, so that the payoff from additional consumer search is large. For example, term insurance contracts renewable to a specific age constitute a relatively simple and homogeneous class of product. Yet a sample of 12 insurance firms issuing in 1979 to Canadian males, age 25 ($100 000 term policies renewable yearly to age 70) indicates an annual price spread of $89 with an approximate 1979 present value price spread of $890 (using a 10 per cent discount rate). A sample of 49 insurance firms issuing in 1977, to males, age 20 in New York state ($50 000 term policies renewable every five years to age 70) indicates an annual price spread of $150 with an approximate 1979 present value price spread of $15 000 (using a 10 per cent discount rate).[1]

There is more than one explanation for retail price variability in any market. Pure price shopping models -- where products are homogeneous, buyers and sellers are many, buyers with identical search costs search for sellers and sellers with identical advertising costs advertise prices to locate buyers -- are sufficient to generate an equilibrium distribution of prices. However, such models do not appear to offer a consistent empirical explanation for the observed price variability in individual life insurance contracts.[2] The question is, why not?

---

1. These prices are taken from (respectively) Consumers' Association of Canada, Shoppers' Guide to Canadian Life Insurance Prices, ed. William E. McLeod (Sudbury, Ont.: William E. McLeod, 1979), p. 17; and Consumers' Shopping Guide for Life Insurance (Albany: Department of Insurance of New York), pp. 42-45.

2. G. Butters ("Equilibrium Distribution of Sales and Advertising Prices," Review of Economic Studies 138 [1977]: 465-92) provides a thorough analysis of such a pure price shopping market. The Butters calculation is taken for the equilibrium price variance, and for a set of Canadian life insurance prices for 1977, the optimal consumer search for each category of insurance policy is calculated (where a category is defined by type of policy, age at which the policy is issued, sex of the purchaser, coverage in the policy) that yields the observed variance of prices. The implied optimal consumer search is not consistently reason-

There are several institutional features that differentiate the market for individual life insurance contracts from the markets that prevail in pure price shopping models. First, life insurance contracts are not homogeneous products. There are important differences among contract types. Contracts are typically either term insurance (insurance of some specified amount renewable over a relatively short horizon, say, yearly or every five years), or permanent insurance (insurance of some specified amount where there is an annual premium but the horizon for the contract is longer and the contract has savings and/or business investment [participating] components to it). Optional riders such as double indemnity, waiver of premium benefits, and guaranteed insurability are other possible contract features, but are usually restricted to permanent insurance.

Second, there are differences among underwriting insurance firms for any given contract type. For example, firms may have different medical criteria for additional benefits that are included in guaranteed insurability options, different loan rates where a cash value policy is used as collateral, different ages of consumers at which renewable term policies terminate, different service on policies, different dividend records or differing abilities to screen accurately consumer insurance risk.

Third, there are differences across insurance consumers in either the marginal cost of search or, equivalently, the productivity of their search efforts. Commentators on the life insurance industry (e.g. Consumers Union,[3] Federal Trade Commission[4]) maintain that many consumers

---

able. For example, if the per unit cost of life insurance firm advertising (including agents' fees) is estimated at 30 per cent of the lowest-priced firm in each category of insurance policy (an assumption which favours easy consumer search), 25-year-old males buying $10 000 yearly renewable (to age 70) term insurance must find it optimal to search 6 hours over 7 underwriting firms. Fifty-five-year-old women buying $50 000 of nonparticipating whole life insurance must find it optimal to search 110 hours over 29 underwriting firms. Obtaining price quotes over the telephone is not particularly time-consuming per quote. If all consumers exhaustively search all possibilities, they are fully informed and the distribution of prices should collapse to a single competitive firm. Therefore, 25-year-old males and 55-year-old females in the above example must be sufficiently unproductive in searching prices that in 6 and 110 hours respectively, they do not sample exhaustively. This is an unreasonable restriction.

3. Editors of Consumer Reports, The Consumers Union Report on Life Insurance (Mount Vernon, N.Y.: Consumers Union, 1977), p. 42.

4. Federal Trade Commission, Life Insurance Cost Disclosure (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1979).

perceive only with error the real value of alternative contracts and, while consumers are aware of differences across underwriting firms, many can identify these firms only after extremely costly search. According to this view, this market is characterized by significant price distribution due to variability in consumer knowledge on the true value of various life insurance contracts underwritten by alternative life insurance firms.

Finally, individual insurance contracts involve a negotiated bilateral exchange between the consumer and the agent where the agent identifies and "sells" the policy to the consumer, and where the agent knows the educational and financial characteristics of the household, revealed by the consumer to facilitate a risk rating and a policy recommendation by the agent. Such knowledge about the consumer plus information on the true value of insurance contracts places the agent in a dominant informational position.

The objective here is to estimate a reduced form equation that explains and interprets those factors affecting the prices of individual life insurance contracts. To do this, a model is sketched of buyer choice and life insurance sales, incorporating the institutional features of this market. The explanation of price levels and variability turns on the ability of life insurance firms, through their agents, to price discriminate against consumers, who hold varying price elasticities of demand with respect to coverage from each contract underwritten by each life insurance firm. Therefore, the story on the demand for life insurance by individual consumers is cast at the brand level and focuses on consumer ignorance. Variation in consumer price elasticities on brands of life insurance reflects variation in marginal search costs for rational but not fully informed consumers who, consequently, hold varying stocks of knowledge on alternative life insurance contracts and underwriting firms. Price discrimination across consumers by firms is possible, as each individual contract sale is a negotiated bilateral exchange between a consumer and life insurance agent -- and agents know consumer price elasticities through personal and financial information revealed to them by potential consumers. Therefore, individual life insurance sales are a strong example of the kind of market examined by Porter in which the institutional retail arrangements favour producers over consumers.[5] Porter argues that similar explanations of price variability apply to other markets characterized by retailer power due to asymmetric information between buyers and sellers (e.g., nonconvenience goods such as automobiles).

---

5. M. Porter, Interbrand Choice Strategy and Bilateral Market Power (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1979), p. 43.

A Model of Equilibrium Price Distribution

This model begins from the assumption that the market for life insurance is characterized by a fundamental asymmetry of information. Life insurance firms that design the attributes of the life insurance contract are fully informed about the true value of the whole life insurance (cash value permanent insurance) relative to term insurance; participating options where policyholders participate in company profits; and riders such as guaranteed insurability, and waiver of premium. Consumers are not initially informed about the true value of alternative life insurance options. However, consumers are capable of prepurchase research on these alternative contracts and of search across firms that supply life insurance. As well, competition in the marketplace may discipline life insurance firms to reveal to these consumers truthful information about product characteristics. The crucial question is whether or not the ability of consumers to protect themselves, through their own research and search efforts plus the competitive market pressures on life insurance firms, leaves consumers in any informationally disadvantaged state at the time they purchase the contract. Further, if errors are made by consumers at the time of purchase are they costly and are they self-correcting?

Attention in recent papers on insurance in the economic literature focuses primarily on those informational asymmetries that arise when firms cannot differentiate consumers by risk.[6] For example, in life insurance sales, it may be difficult for firms to ascertain the state of health of potential consumers. In this case, firms cannot prevent consumers with high medical risk from selecting policies designed for low risk consumers. If a competitive industry equilibrium is characterized by zero expected (economic) profit, then a competitive equilibrium cannot exist in an industry where the revenues from some consumers (those with high medical risk) fall short of the expected (actuarial) costs. One may assume away these adverse selection problems as empirically small (a judgement) and proceed from the assumption that the existing informational asymmetries are reversed. (Included in the specification of firm profits presented here are the costs incurred by life insurance firms in the screening of consumers to determine the risk they represent.)

In our model, consumers can engage in prepurchase research on contract types and search across life insurance firms. Variability in the marginal opportunity cost of this activity yields variability in the stock of knowledge held by consumers at the time they purchase their insurance contracts. Positive marginal search costs for some consumers

---

6. A standard reference in the literature is M. Rothschild and V. Stiglitz, "Equilibrium in Competitive Insurance Market: An Essay in Economics of Imperfect Information," Quarterly Journal of Economics 90 (1976): 629-55.

means that these consumers are never fully informed.[7] It is expected that firms will exploit consumers' incomplete information in a rational, profit-maximizing fashion. To the extent that consumers are not fully informed about product attributes, they are not capable of sorting accurately competing life insurance contracts to discover the best deals. It is not expected that information brokers will be successful at correcting this situation. The reason is that consumers will have as much difficulty sorting brokers by quality as they have in sorting insurance firms by quality. Further, it is not expected that consumers will be able to correct with ease any past mistakes in purchasing contracts. Reasons for this include the time it takes consumers to learn about life insurance (since many of the attributes of contracts that are difficult to evaluate occur typically after a lengthy period from the date of purchase) and the large transactions costs (agency fees) of switching to alternative life insurance products. The net result is that while consumers may engage in research and screening prior to purchase, they will not be fully informed if search is costly. As postpurchase recontracting may be costly or as postpurchase learning is at best slow and at worst non-existent, errors made in the initial purchase decision may be expensive. Finally, experimental evidence on human behaviour under uncertainty[8] and evidence from marketing studies[9] indicates that, in general, consumers' search productivity is very low or, differently stated, the marginal cost of such search is very high. Therefore, consumers may be seriously underinformed at the time of purchase. In this study, the available data permit comparative static tests on search variability across consumers. The efficiency of consumer search and evaluation procedures cannot be measured directly.

The data available to test any model of price dispersion are "interest-adjusted net cost" (IANC) life insurance price data. In these calculations, whole life insurance is corrected for any cash value and participating elements by calculation of the present value of premiums, cash surrender values, and forecasted dividends. The protection costs of the insurance are the present values of premiums minus the present

---

7. It is assumed that some consumers have zero search costs to avoid the problem that arises when search costs are bounded below to be strictly positive. (In this case, lowest-priced firms could raise prices by less than the search costs and realize no loss of consumers purchasing their goods.) The only equilibrium price in this case is the monopoly price. See Butters, "Equilibrium Distribution of Prices," for a discussion of this point.

8. D. Kahneman and A. Tversky, "Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases," Science 185 (1974): 1124-31.

9. H. Beales et al., "Consumer Search and Public Policy," working paper no. 26 (Washington, D.C.: U.S. Federal Trade Commission, June 1980).

values of cash surrender values and dividends. These calculations are made in the present data base over a 20-year horizon. Given the arbitrary nature of the horizon plus the utilization of 4 per cent discount rates (rates that seem unduly low given current inflationary experience), the data should be used only to compare prices across firms for any given policy.

A heuristic explanation of the model is provided.[10] The benefits accruing to each consumer from a policy consist of death benefits and quality attributes per dollar of death benefits. These quality attributes may be policy-specific (e.g., does the policy afford an opportunity to increase coverage without a medical [guaranteed insurability] or does it guarantee payment of the premium in the face of illness that reduces income [waiver of premium benefit]) or firm-specific (e.g., does the firm screen risks more or less astutely than other firms or is there variability across firms in the amounts of additional benefits associated with guaranteed insurability). These quality components are measured per dollar of death benefits by variables that assume real, positive, monotonically increasing values to reflect increasing utility associated with increases in these quality items.

At the heart of the model are differences in the opportunity cost of research by consumers. In the model, consumers make three decisions that maximize their expected utility. One decision specifies the death benefits they wish to purchase given price and product quality. In the second, they choose their preferred type of policy. Finally, they choose the minimal acceptable reservation level of quality they seek to locate by searching across life insurance firms given their choice of policy type. Simultaneous satisfaction of these optimizing decisions yields for each consumer a reaction path between the minimal acceptable level of quality and price, and an individual demand relationship. The consumer's price-quality path is downward sloping (higher prices are associated with lower coverage, which means that rational consumers scrutinize firm policy offers less carefully). In Figure 9, the consumer reaction path is shown as:

(6) reservation quality = Φ(premium prices)

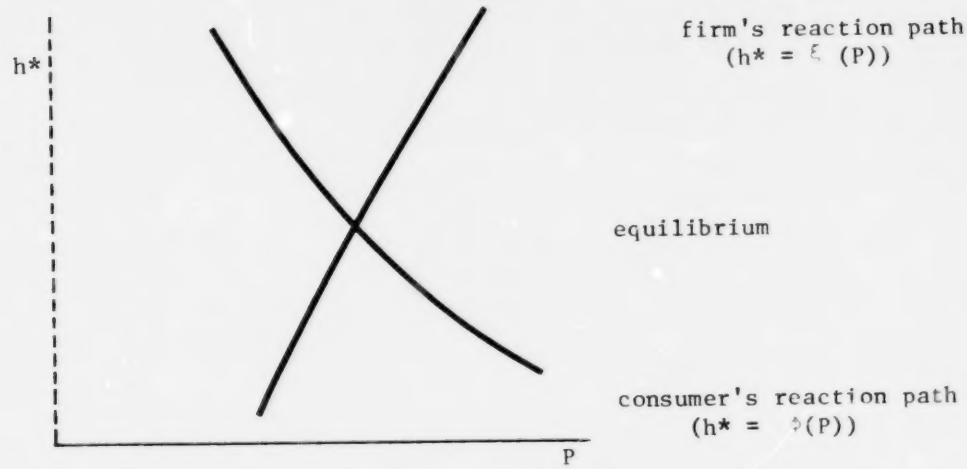
As consumers have different marginal opportunity costs of search, they have different reaction paths. Predictions are that for each price level of death benefits, consumers with lower marginal opportunity costs to search or higher probabilities of death search more and hold higher reservation levels of product quality. In terms of Figure 9, lower marginal search costs or higher probabilities of death cause the consumer's price-quality reaction path to shift upwards.

---

10. Technical details of the model can be found in G.F. Mathewson (with John Todd), Information, Entry and Regulation in Markets for Life Insurance, Ontario Economic Council Research Studies (Toronto: University of Toronto Press, 1982).

Figure 9

A Consumer-Firm Negotiated Bilateral Exchange
Equilibrium for a Life Insurance Contract



P = premium price per thousands of dollars of coverage
h* = consumer's reservation firm-specific quality

Life insurance firms in this model seek to maximize expected profits. Two very important powers are here imputed to firms. First, they have the ability to set prices in their negotiations with individual consumers. Each contract sale is a bilateral exchange in which the firms know that consumers buy larger contracts only if the premium price falls (i.e., firms know they face downward sloping individual consumer demand curves). As well, it is argued that the extensive personal and financial information given by consumers to agents to facilitate risk-rating and policy recommendation by the agent facilitate price discrimination by each firm. In particular, life insurance firms, through their agents, read perfectly the reservation level of acceptable quality held by consumers, which is a revelation of the consumers' willingness to search. Further, it is assumed that firms seek to service only one segment of the retail market, in which segments are defined according to the knowledge on policy alternatives held by consumers. This means that consumers in each segment of the market have common price elasticities of demand. Costs to the firm include the actuarial value of payout costs (expected death benefits), the cost of quality element, and the costs of policy underwriting and servicing.

It is assumed that capital markets are perfect and in equilibrium. In this case, expected returns on investments for life insurance firms just equal the opportunity cost of investment where investment costs reflect the nondiversifiable risk of any portfolio and any risk in the capital structure of the company.

Therefore, life insurance firms neither outperform nor underperform other financial intermediaries and investment may be ignored as an activity of a life insurance firm. Further, it is assumed that life insurance firms can diversify away underwriting risk either internally, through the volume of contracts they underwrite, or externally, through a re-insurance market. Given the size of most life insurance firms and an active re-insurance market, this is a reasonable assumption. In this case, variability in the probability of bankruptcy across life insurance firms plays no role in the determination of life insurance prices.

Firms choose to enter that segment of the market which is most profitable. In each segment, firms are assumed to be Nash-Cournot competitors (i.e., each life insurance firm takes the actions of its rivals as givens) and to select contract size and number to maximize expected profits. The simultaneous satisfaction of these optimizing decisions yields for each firm and for each policy type a reaction path between the minimal acceptable level of quality and price. This relationship is upward sloping to the right (as quality improves due to greater consumer search, profit-maximizing price levels increase). In Figure 9, the firm reaction path is shown as:

(7) reservation quality = ξ (premium prices)

For the firm's reaction path, for each price level of death benefits, increases in the medical risks of consumers' buying policies lower the reservation quality level. (The firm's reaction path is independent of the marginal opportunity cost of search for each consumer.)

If (6) and (7) hold simultaneously, then there is the completion of the sale by insurance firms. The equilibrium price (price*) may be written as:

(8) price* = f(consumer and product attributes)

or, if one assumes that for each class of insurance policies (each class of policies is defined by a vector of characteristics -- contract type, death benefit size, age at which policy is issued, sex of consumer [where data are collected for males and females]) there is an equal variability to consumer search costs, (8) may be written as:

(9) variance (logarithm of prices) = g(consumer and product attributes) times variance (marginal search costs)

Equation (9) indicates that if the variance of marginal search costs is constant across consumer groups, then any relative variability in the final prices of protection results from variability in consumer and product attributes. A linearization of (9), together with a specification of consumer and product attributes, yields:

(10) variance (logarithm of price) = [constant + a_1 (age of consumer when policy issued) + a_2 (number of companies in particular market) + a_3 (sex variable: 1 = female, 0 = male) + a_4 (permanent insurance variable: 1 = permanent insurance, 0 otherwise) + a_5 (participating variable: 1 = participating insurance, 0 otherwise) + a_6 (permanent participating insurance variable: 1 = participating permanent insurance, 0 otherwise) + a_7 (variance in loan rates for policyholder)] times variance (marginal search costs)

Empirical Results and Interpretation

Equation (10) is estimated over six cross-sectional sets of data. All of these samples, with the exception of New York, report interest-adjusted net cost data with a horizon of 20 years, while New York reports the data with a horizon of 10 years.[11] Samples 1 and 2 are taken from the Consumers' Association of Canada, 1978 and 1979 editions, respectively.[12] Sample 3 is from the New York State Department of Insurance.[13] Sample 4 is from the State of Pennsylvania Insurance Department, pooled over 1972 and 1973.[14] Sample 5 is from Belth.[15] While sample 6 is a sample of U.S. life insurance firms assembled by the U.S. Federal Trade Commission.[16] The results from Samples 1, 2 and 3 are reproduced from Mathewson,[17] while samples 4, 5 and 6 represent newly acquired data.

---

11. For New York, 10-year cost data is used because of the nature of the sample. (Life insurance prices for the New York sample are collected for policies issued at ages 20, 35 and 50.) Many companies underwrite renewable term to a maximum of age 65 so that 20-year calculations suffer from a serious reduction in the same size at age 50.

12. Shoppers' Guide to Prices.

13. Consumers' Shopping Guide.

14. Pennsylvania Insurance Department, "Shopper's Guide to Straight Life Insurance," "A Shopper's Guide to Life Insurance," and "A Shopper's Guide to Term Life Insurance," as reported in U.S. Congress, Senate Committee on the Judiciary, The Life Insurance Industry: Hearings Before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly, pt. 3, 93d Cong., 1st sess., 1973, pp. 1583-1669.

15. J. Belth, Life Insurance: A Consumer's Handbook (Bloomington: Indiana University Press, 1973).

16. Life Insurance Cost Disclosure.

17. Mathewson (with Todd), Information, Entry and Regulation, p. 62.

The theoretical model together with conventional wisdom about life insurance yield the following set of predictions:

$a_1 < 0$; a_2 has an uncertain sign; a_3 has an uncertain sign; $a_4 < 0$; $a_5 > 0$; $a_6 = a_4 + a_5$ and has an uncertain sign; $a_7 > 0$.

For those coefficients where there is an uncertain sign, it is possible to identify the economic forces at work. The intuitive explanation behind each of the predictions is as follows:

1. a_1 should be negative. The older the consumer, the greater the probability of death and illness and the likelihood that the policy or its options will be exercised. Therefore, more search is undertaken by each consumer in these older groups at the time of purchase. This additional search activity reduces the relative variability of prices within the group.

2. a_2 has an uncertain sign. If more life insurance firms enter a particular segment of the retail market for individual life insurance contracts, it cannot be predicted whether consumers will be induced to engage in additional or reduced search efforts. If the new firms produce with higher levels of quality than those found currently to be minimally acceptable by the consumer, then consumers are induced to search more as their chances of securing a better deal are increased. Additional search by consumers decreases relative price variability. Conversely, if the new firms' quality levels are lower, then consumer search efforts will be less as chances of securing a good deal are decreased; and reduced search increases relative price variability.

3. a_3 has an uncertain sign. If women are less (or more) experienced than men at insurance search, then a_3 is correspondingly negative or positive. There is an alternative explanation, however, if a_3 is positive: at the same age, women, on average, have a lower probability of death than men. Therefore, relative to men, women may search less due to a lower expected payoff from insurance.

4. While a_4 is negative, and a_5 is positive, a_6 has an uncertain sign. Insurance policies may be term or permanent (whole life or cash value), participating or nonparticipating. (Typically, term policies are nonparticipating but the U.S. samples contain some participating term policies.) Each of these variables captures a relative evaluation of the respective policy attributes. If consumers undervalue term insurance relative to permanent insurance, as conventional wisdom suggests, a greater relative evaluation causes consumers to search more and relative price variability is reduced. Then, a_4 should be negative. If consumers overvalue nonparticipating insurance relative to participating insurance, so that greater search across all consumers takes place with nonparticipating insurance, then a_5 should be positive. a_6 indicates whether permanent participating insurance is overvalued or undervalued relative to term insurance.

5. a_7 should be positive. Life insurance policies with higher interest rates on loans to policyholders against the policies should command a lower price in the marketplace. It is expected that greater variabiiity in these loan rates is associated with larger relative price variability.

Tables 26 and 27, respectively, display the regression coefficients across all six samples and corresponding elasticities evaluated at the mean of each respective variable. The results are consistent across the samples save for one peculiarity for the Belth sample (sample 5). The search hypothesis on age is confirmed. A large number of companies increases rather than decreases price variability. Prices for women exhibit larger relative price variability than prices for men. If there is any relative over- or undervaluation, consumers undervalue term relative to permanent insurance, and with the exception of the Belth data undervalue participating relative to nonparticipating insurance. These last results are sensitive to forecasts of dividends in the construction of price indices in each sample. Finally, the last sample indicates that relative price variability varies positively with variances in the loan rates for policyholders.

Table 27 reports relative price variance elasticities evaluated at the mean of each respective sample. Most elasticities, as point estimates, are less than one. Notice that the elasticities on the effect of increased life insurance firms in the United States where the elasticities are significant (Samples 3, 4 and 5) are larger than in Canada (Samples 1 and 2). An explanation may be found in the historical difference in the agency relation between the two countries. In the United States, life insurance agents may represent several firms unless a firm restricts its own agents to work exclusively for that firm. In Canada, agents have been restricted historically to work for only one insurance firm.[18] The recent report of the Ontario Select Committee has recommended a move towards general life insurance agencies in Ontario.[19] Is such a change desirable or undesirable?

---

18. Section 342(13) of the Ontario Insurance Act, R.S.O. 1980, c. 218, prohibits agents from acting for more than one company, except under the "single case agreement." The single case agreement refers to a situation where an agent may seek to underwrite insurance from a company he does not represent provided that his own company does not underwrite the desired policy and that consent in writing has been obtained to seek the policy elsewhere from his own company (with copies of the written consent submitted to the Superintendent of Insurance). While the above refers to the Ontario Insurance Act, it should be noted that the "Uniform Life Insurance Act" includes the same provisions.

19. Select Committee on Company Law [Ontario Legislature], The Insurance Industry: Fourth Report on Life Insurance (Toronto: Government Publications Centre, 1980).

Table 26

Estimated Model of Consumer Research and Misperception for Individual Life Insurance Contracts

Sample	Constant	Age	Number of companies	Sex variable	Permanent insurance variable	Participating variable	Permanent participating variable	Variance loan rates	R^2
1.	3.06E-02	-0.04E-02	0.30E-02	-0.85E-02	-0.74E-02	2.32E-02	1.58E-02	--	0.63
	(10.66)[a]	(-6.75)	(3.60)	(-6.33)	(-3.95)	(11.77)	(8.40)		
2.	4.49E-02	-0.06E-02	0.03E-02	-1.19E-02	-0.24E-02	3.03E-02	3.01E-02	--	0.52
	(8.56)	(-5.32)	(2.07)	(-4.83)	(-0.68)	(7.99)	(8.46)		
3.	-4.36E-02	-0.05E-02	0.20E-02	-1.44E-02	-0.52E-02	1.78E-02	1.26E-02	--	0.73
	(-3.26)	(-4.83)	(6.61)	(-5.21)	(-0.90)	(6.44)	(1.68)		
4.	-1.30E-02	-0.05E-02	0.03E-02	--	-1.13E-02	1.86E-02	0.73E-02	--	0.82
	(1.21)	(-5.83)	(3.02)		(1.62)	(5.49)	(1.52)		
5.	0.97E-02	-0.03E-02	0.04E-02	--	-0.05E-02	-0.65E-02	-0.70E-02	--	-.67
	(2.70)	(-2.90)	(3.59)		(-0.25)	(-3.09)	(2.29)		
6.	-0.19	-0.32E-02	0.08E-02	--	-0.10	--	--	0.48	0.72
	(-1.00)	(-3.51)	(1.09)		(-1.31)			(2.60)	

[a]t-statistics in parentheses under each coefficient estimate.

Table 27

Estimates of Elasticities of the Variance of the Logarithm of Prices of Individual Contracts, Evaluated at the Mean of Respective Variables

Sample	EL_1[a]	EL_2	EL_3	EL_4	EL_5	EL_{4+5}	EL_6
1.	-0.93*	0.33*	-0.25*	-0.18*	0.29*	0.30*	---
2.	-0.87*	0.19*	-0.22*	-0.04	0.24*	0.36*	---
3.	-0.49*	2.19*	-0.20*	-0.07	0.25*	0.17	---
4.	-1.43*	3.48*	---	-0.69	0.54*	0.23	---
5.	-1.26*	1.36*	---	0.03	0.40*	0.22*	---
6.	-1.16*	0.53	---	0.50	---	---	3.93*

[a]1 = Age
2 = Number of companies
3 = Sex variable (1 = female, 0 otherwise)
4 = Permanent insurance (1 = permanent insurance, 0 otherwise)
5 = Participating insurance (1 = participating insurance, 0 otherwise)
6 = Variance of loan rates

*Elasticities based on coefficients significantly different from zero are marked with an asterisk.

Economics of Insurance Agencies

To answer this question, the economic issues of insurance agencies are examined here from the perspective of the three economic actors involved in the production and sale of life insurance -- the underwriting life insurance firm, the consumers purchasing the insurance and the marketing agents themselves.

In the United States, where there is an option to restrict agents to sell exclusively, one observes that this restriction is typically imposed by the larger life insurance firms. Why is this? The firms that are larger in terms of assets and sales volume are also larger in terms of advertising budgets and sales force. Therefore, these firms have acquired through past investments better-known brand names and

better reputations. If consumers are attracted to the products because of the reputation of these firms, then these larger firms seek a return on their investment in goodwill. Should these firms market products through independent agents they would face a possible erosion of their market.

The reason for this is that the advertising and sales efforts of these larger firms may inform potential consumers of the existence of life insurance and annuity products as well as identify independent agencies where these products are available. However, these independent agents could supply to those potential customers substitute products at a lower price from firms that choose to spend fewer resources on informative brand name investments. The latter firms can "free ride" on the informational activities of the larger firms. In fact, if consumers have problems distinguishing quality variation in substitute insurance and annuity products, the firms that do not advertise could supply inferior products and could, through higher commission rates, bribe independent agents to push their products; these firms would then still enjoy an advantage over the larger firms. Therefore, the argument advanced here is that the greater the size of the firm (and, correspondingly, its expenditures on advertising and sales effort to attract customers), the more likely it is that it will seek to enforce exclusive agency agreements.

What happens to the commission rates of agents and the direct sales efforts per customer across these firm size and alternative agency agreements? It has been argued here that larger firms will tend to use exclusive agency, so firm size and the type of agency arrangement used by any firm are related. In equilibrium, with open entry into the agency business, one would expect agents to earn the same income from working exclusively for a larger firm as they would selling independently for several smaller firms. As commission rates are typically a percentage of gross premium revenues, this equilibrium condition states that per policy sold, commissions should equal the opportunity cost of the agent's time involved in the selling effort.

As one moves from smaller firms (with smaller advertising budgets and less sales effort per policy, and using independent agents) to larger firms (with larger advertising budgets and more sales effort per policy, and using exclusive agents), one should observe variability in the commission rates. However, the direction of the change in commission rates is conditional on the relationship between variation in the advertising budget and the productivity of direct sales effort in each sale. If larger firms service market segments where the productivity of advertising is increased (for example, due to potential consumers either initially misinformed of the existence of insurance and annuity alternatives or more susceptible to persuasive advertising claims) then the advertising expenditures of these large firms will be larger still. If increases in advertising increase the productivity of direct selling effort, then direct selling efforts per contract and consequently total commissions demanded by agents per contract are larger.

However, the impact on commission rates is uncertain. Larger advertising expenditures with direct sales effort held constant would increase premium revenues and reduce commission rates. Larger direct sales efforts per contract with advertising held constant would increase premium revenues by more than agent's commissions (as commission rates are less than one), and therefore would increase commission rates. (The technical details of this analysis appear as a life insurance industry equilibrium model in Appendix A.) In the absence of empirical evidence on the relative magnitudes of these two effects, it is impossible to predict the direction of change in commission rates.[20] There is, however, some indirect institutional evidence from the United States.

In the United States, where agency arrangements have been more flexible than in Canada, the general tendency is that the larger life insurance firms tend to employ exclusive agency. This holds for the property-liability insurance industry as well.[21] Further, the general tendency in both industries is for commission rates to be higher for the independent agent. In terms of the previous analysis, these institutional facts suggest that the increased ease of sale that accrues to the exclusive agents for those firms with strong brand names and reputations dominates any effect from increased profit-maximizing sales effort per contract required to complete sales in that segment of the market serviced by these large firms. This analysis assumes identical costs to the firm of monitoring independent and exclusive agents.

Would agents be better off with the right to form independent agencies? The answer is yes; the rationale rests with the existence of agent-specific rents. Clearly, life insurance agents have differing abilities to perform their job. We expect those with superior selling skills to earn rents on their different human capital. However, if agents entering the business either are unable to signal their particular skills to the firm or do not know their skills ex ante,[22] then one

---

20. Table 12 (in Part I of this study) records the commission rates (both first-year and renewal) for participating and nonparticipating life insurance contracts for the largest ten firms and the remainder of the industry. Between these two groups, over both policy types, commission rates are non-increasing with size. In terms of the present analysis, this indicates that personal sales efforts do not outweigh advertising size effects.

21. See Albert Mowbray, Ralph Blanchard and C. Arthur Williams, Jr., Insurance: Its Theory and Practice in the U.S. (New York: McGraw-Hill Co., 1969), p. 398.

22. One of the great laments for many commentators in the life insurance industry is the high turnover in agents. This reflects the inability of even the agents themselves to forecast accurately their abilities to succeed in the business.

would expect all agents to receive initially identical labour contracts. In this case, relative skills are revealed only in terms of actual job performance. A competitive secondary market for agents is sufficient to permit those with superior skills to collect any rents due to these skills. Exclusive agency, plus the forfeiture of residual commissions on past policies should the agent move to represent a different company,[23] reduce mobility and permit life insurance firms to collect the rents specific to agent human capital. One method of circumventing this trap is for the agent to incorporate and offer the services of the incorporated firm exclusively to the underwriting life insurance firm. Subsequent mobility can be achieved by offering the exclusive services of a second incorporated agency, staffed by the same agent, to another life insurance firm while the initial agency (which ceases to place new business) continues to exist exclusively for the first life insurance firm and to collect residual commissions. At the outset of their careers, however, agents may have neither the knowledge nor the bargaining power to establish such a corporate arrangement with underwriting life insurance firms. Thus, agent mobility is still reduced and life insurance firms share in agent rents. As a result, it is no surprise to learn that better life insurance agents in Canada favour a change in the law to permit more flexible independent agencies.

Would consumers benefit from a move towards independent agencies? First, as argued above, if independent agents are permitted but not required, only smaller companies would find independent agents an attractive marketing device. In any retail system mixed between exclusive and independent agents, to the extent that consumers searching across life insurance firms for a given insurance policy include independent agents in their search, the efficiency of consumer search would be improved because each search of an independent agent would yield information on several underwriting firms. This holds true even in the face of the powers of price discrimination imputed to agents in the model of negotiated bilateral exchange, above. While the details of including independent agents in this model are relegated to Appendix B, a heuristic explanation is provided here, using a diagram similar to Figure 1 (see Figure 10).

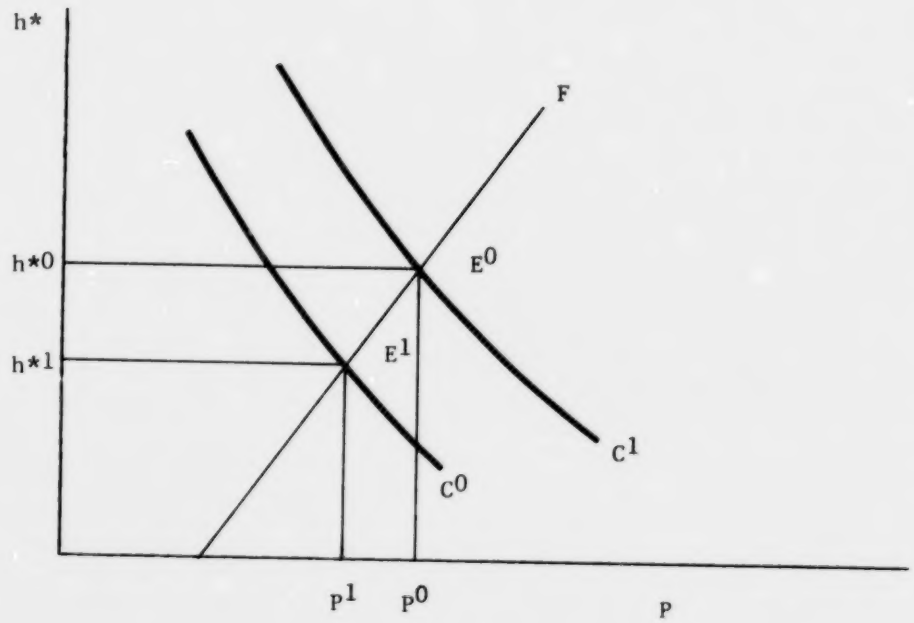
A more efficient consumer search routine lowers the marginal cost of each search. As a result, consumers engage in additional search. For each price level of insurance, consumers now demand a higher reservation level of quality (i.e., they are prepared to engage in additional search to locate firms with higher quality). In terms of the negotiated bilateral exchange model, the consumer's reaction path (labelled C^0 in Figure 10) shifts upwards (to C^1 in Figure 10). The final equilibrium is characterized by higher prices and higher quality for each class of consumer affected by this change. However, in the context of the present consumer model, consumer welfare is unaffected by this change. The

---

23. Practices that currently dominate the Canadian industry.

Figure 10

Impact of Technical Change in Consumer Search on the Consumer-Firm Equilibrium



F = firm's reaction path

C^0 = consumer's reaction path <u>before</u> technical change

C^1 = consumer's reaction path <u>after</u> technical change

E^0 = initial equilibrium

E^1 = final equilibrium

P = premium price per thousands of dollars of coverage

h* = consumer's reservation firm specific quality

price change and the quality change are exactly offsetting. The reason for this is that while consumers may suffer from misperception on the relative values of policies that may cause them to overvalue or undervalue the relative merits of any policy, they do not misperceive firm-specific quality. Rather, they do not know the location of each firm and, therefore, search to locate firms of varying quality. Further, life insurance firms offer consumers their minimally acceptable levels of firm quality, which is fully realized and reflected in price.

The 1979 Canadian and 1971-72 Pennsylvania samples (samples 1 and 4, respectively) afford a test of the effect of agency relations on price. There appear to be no differences in either regulatory solvency rules or the risk characteristics of populations between the two areas. Furthermore, neither region has rules restricting life insurance firm expenditures on agents. (For example, New York, Illinois and Wisconsin have expense limitations laws that restrict life insurance firm expenditures on agents.) The one difference between these two regions is the presence of independent life insurance agents in Pennsylvania and their virtual absence in Canada. Therefore, it is here proposed to test the prediction on agency structure with these two samples. As the price variable to be explained in equation (10) is relative price variability, inflation is not a problem in combining samples from the two regions over two different time periods.

Because the Pennsylvania sample is restricted to males, this study restricts the Canadian sample to match. The estimated reduced form equation (10) is augmented to include an agency variable capturing the differences between the two regions. That variable is defined as equal to one if the life insurance policy is sold in Pennsylvania and zero otherwise. The agency variable's regression coefficient is identified as a_8. The null hypothesis is that the Canadian and Pennsylvania samples are homogeneous save for the difference in the nature of the agency system. The hypothesis that independent agents improve the efficiency of consumer search implies that $a_8 < 0$, that is, increased consumer search should reduce relative price variability. Table 28 reports the estimated coefficients together with the relevant F statistics to test the null hypothesis on homogeneity of the samples.

First, the null hypothesis on the homogeneity of the Canadian and Pennsylvania samples with respect to consumer and product characteristics cannot be rejected (i.e., estimated $F_{5,90}$ < critical $F_{5,90}$). Second, the null hypothesis on the improved search efficiency ($a_8 < 0$) cannot be rejected. The corresponding elasticity for this variable is -.55. Provided the dummy variable captures the difference in agency arrangements between the two regions, it may be concluded that the presence of independent agents increases the efficiency of consumer search.

Would the presence of independent agents necessarily reduce the amount of consumer misperception on the relative qualities of policies? In the model here presented of the life insurance market, the authors proceed from the assumption that the opinions formulated by consumers on

Table 28

Estimated Model of Consumer Research and Misperception for Individual Life Insurance Contracts for Pooled Canadian and Pennsylvanian Samples

Constant	2.52E-02	(11.89)[a]
Age	-4.0E-02	(-8.48)
Number of companies	0.02E-02	(5.96)
Permanent insurance variable	0.75E-02	(-4.41)
Participating variable	1.72E-02	(10.68)
Permanent participating variable	0.97E-02	(6.56)
Agency variable	-3.43E-02	(-7.03)
R^e	0.69	

$F_{5,90}$ = .15, critical F (.001% level of significance) = 4.42

[a]t-statistics in parentheses beside each coefficient estimate.

the relative value of alternative (substitute) life insurance policies may contain error. Consumers may under- or overvalue the policy they choose and, consequently, buy too much or too little coverage. Consumers may also rank policies incorrectly so that they buy the wrong policy. For example, many industry commentators feel that consumers underinsure themselves and purchase the wrong policies.[24] Specifically, consumers would be better off substituting renewable term insurance with larger death benefits for their smaller whole life insurance policies and investing any differences in premiums in their own investment portfolios.

Some argue that independent agents would have the knowledge and incentive to shop across competing life insurance firms thus screening out the better deals for their clients. However, unless consumers either learn about policies more effectively and/or switch easily and inexpensively from inferior products after purchase, independent agents would not have an incentive to scrutinize underwriting firms for better deals. Agents would simply appropriate any quasirents that formerly accrued to the life insurance firms from ill-informed consumers. Therefore, there seems to be no reason to expect that independent agents would reduce consumer misperception aside from any positive effect the independent agents would have on the ability of consumers to protect themselves.

It is important to note that rents that accrue to firms (or agents) disappear due to open entry into the life insurance industry. All firms that enter are disciplined by competition to price discriminate. This would not be the case if there were any signs of natural monopoly tendencies in this industry. However, there are none. The last 20 years in the Canadian life insurance industry have been characterized by significant growth in new firms and a decline in concentration. As well, estimates of cost function parameters indicate a lack of any natural monopoly tendencies.[25]

Another argument in favour of exclusive agency is that the liability for any policy difficulties under exclusive agency rests clearly with the underwriting company. With independent agents, discontented consumers do not know whether the source of their discontent is the agency or the issuing firm. In addition, life insurance firms may find it more costly to monitor independent agents than agents tied directly to the underwriting firm.

---

24. See R. Blunn, Series of articles on life insurance in Financial Times of Canada, 7, 20, 27 Feb. 1978; 6, 13, 20, 27 Mar. 1978; 3 Apr. 1978.

25. See S. Kellner and Frank Mathewson, "Entry, Size Distribution, Scale and Scope Economies in the Life Insurance Industry," Journal of Business 56, no. 1 (January 1983), and the discussion in Part I, Chapter III.

Mayers and Smith argue that they expect the firm-agent incentive conflict to be relatively greater with an independent than an exclusive agency system.[26] Their analysis does not consider problems of consumer ignorance and search but focuses on the nature of optimal institutional arrangements in the presence of positive contracting costs and incentive incompatibility across contracting agents. For example, exclusive agency where agents are directly employed by the life insurance firm internalizes the firm-agency relationship. It is relatively easy for the firm to monitor the agent. Mayers and Smith argue that this is not the case for independent agents who offer higher-service and higher-priced policies to maximize their commissions. In contrast, they expect firms that employ exclusive agents to specialize in low-service, low-priced policies.

The predictions from the model of consumer search in this study are that those life insurance firms that, given the choice, would move to an independent agency system would find that their equilibrium levels of price and firm quality would rise relative to the equilibrium levels of the same firm with exclusive agents. The Pennsylvania-Canadian test (above) sought support for these effects. However, the equilibrium industry model (employed in the discussion of variation in commission rates across agency arrangements [above] and developed in Appendix A) predicts that, given the choice, the life insurance firms that would choose independent agencies are those that offer fewer agent-related services, have lower advertising budgets and have smaller equilibrium sizes than those firms that would choose to remain with an exclusive agency system.

Mayers and Smith emphasize the incentive for the behaviour of agents in the presence of contracting costs and the issues of incentive compatibility between the goals of agents and those of insurance firms. The approach here emphasizes potential consumer misperception, search across firms and the role of agents as "inputs" into the creation of brand names and as instruments to screen consumers by their knowledge of the product to facilitate price discrimination. While the conflict in predictions is potentially resolvable through empirical tests, the data are not available. For example, the accurate measurement of agency service and firm quality is not possible. One fact, however, is clear. None of the present empirical results suggests rejection of the null hypothesis developed from the authors' specification. It is the judgement of this study that firm-agent conflicts, contracting costs and the ensuing cost-minimizing institutional structures play a more important role in the property-liability insurance industry. In this industry,

---

26. D. Mayers and C. Smith, Jr., "Contractual Provisions, Organizational Structure, and Conflict Control in Insurance Markets," Journal of Business 54, no. 3 (July 1981): 401-34.

issues of consumer ignorance are less important, as typically contracts are more uniform, have a shorter life and there is greater consumer experience with the product, as for example in automobile insurance.[27]

From the point of view of the policy issues addressed here it is worth noting that the authors' predictions (like those of Mayers and Smith) involve prices and quality of service moving in the same direction; and both analyses assume freedom of choice for both firm and consumer with respect to type of agency. In Ontario, the requirement that agents be sponsored by one and only one insurance firm is the major impediment to more flexible independent agency arrangements. The Select Committee on Company Law recommends that this single representation requirement be dropped so that agents would be free to sell the policies of any company, subject only to their contract with the company sponsoring them.[28] At the same time, it recommends that the agent sponsorship provision by a life insurance firm be retained and suggests that the sponsoring insurance firm be held responsible under law for the actions of these sponsored agents, thereby increasing the legal price of sponsorship.[29]

It has been argued that accessibility to information would be improved and consumers would be better off if life insurance agents were better qualified.[30] This argument, however, is faulty. As long as consumers have neither the incentive, the information technology nor the data to become better informed, more qualified agents will operate under exactly the same incentive structure as less qualified agents. The one difference would be that as the requirements to be an agent became more severe, it would become increasingly difficult to enter the profession, while those already certified would enjoy certain monopoly privileges. In the case of medical doctors, society has chosen to accept this kind

---

27. For the property-liability industry, see H.E. Frech III and J.C. Sampone, Jr., "The Welfare Loss of Excess Nonprice Competition: The Case of Property-Liability Insurance," Journal of Law and Economics 23, no. 2 (October 1980): 429-40. They argue that independent agents represent a more service-intensive and more costly sales agent than exclusive agents. They argue further that insurance firms operating in regions where price competition is more restricted due to rate regulation are induced to engage in excessive nonprice competition, specifically the use of independent agents.

28. The Insurance Industry, p. 62.

29. Ibid., p. 458.

30. Douglas H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4 vols. (Toronto: Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations, Report 1, December 12, 1973; Report 2, October 15, 1974; Report 3, February 19, 1975; Report 4, July 25, 1975), Report 1, p. 19.

of cost as worthwhile in order to reduce the incidence of quacks in the profession. However, the complexity of life insurance contracts and the consumer costs of mistakes are still several orders of magnitude less than their corresponding measures for medicine.

Conclusions and Policy Options

The preceding positive analysis of price variability offers insight for potential public sector informational issues. It is important to stress that this analysis does not provide complete guidelines on the optimal magnitude or mix of various policy alternatives. This can come only with additional experimental evidence, once policy options have been exercised.

The model presented explains why price variability is observed in the market for life insurance products. First, price variability that occurs because products have different characteristics to suit the different tastes of consumers is not necessarily a bad thing. Further, in a world of consumer and product diversity, there are always resource costs associated with identifying and matching up consumers and products. However, if products have different characteristics and prices, which render some of them inferior to others simply because some consumers cannot differentiate across product attributes, then there are negative welfare overtones. Put differently, some consumers may be better off with higher prices and higher quality but with reduced price elasticities.

At the heart of the model that explains both measured price distribution and life insurance firm and industry performance is the concept of price discrimination through a negotiated bilateral exchange between consumers and life insurance agents, facilitated by asymmetrical product information favoring the firms and their agents over consumers. In this model, ex post and ex ante utility of consumers need not be identical, due to the possibility of consumer misperception. Further, consumers take prices as given and consequently are unaware of the impact of their own search activities on the ability of the firm through its agent to price discriminate. Therefore, as consumers do not anticipate appropriation of any price effects, they underallocate resources to this activity.

In general, because the economic agents generating information frequently cannot prevent the subsequent use of this information at a zero cost by other agents, there may be an underallocation of resources to information generation. This information activity is reduced even further for goods such as life insurance where postpurchase evaluation of the product is difficult or occurs only at some time in the far future. Therefore, individual consumers of life insurance face a potentially difficult situation. First, because life insurance products are complex, with alternative riders and options operative in some future and uncertain state of the world, the costs of information to the indi-

vidual consumer are high. Second, knowledgeable consumers or brokers can neither signal easily their knowledge to other buyers of life insurance nor prevent others from subsequently giving away information to still other consumers. It is difficult, therefore, to sell true information on individual contracts and to appropriate a return from all those consumers who may benefit from the knowledge. However, these non-appropriability features of insurance information are internalized for group insurance. Therefore, the cost of true knowledge may be spread over the group purchasing the insurance with a lower per capita cost than that faced by the individual purchaser of insurance. Further, the cost of information for group insurance should be lower as group insurance is typically term insurance (i.e., does not have complex riders and options), and thus is generally easier to evaluate. Finally, the prices to groups insuring should be lower as the costs of producing the insurance to the insurance firms are reduced as groups generally represent diversified risks.

In terms of this study's search and misperception model, it is predicted that relative price variability for groups would be much less than for individuals. Unfortunately, this hypothesis cannot be tested, as group price data is not available. It is also noteworthy that the availability of group insurance may not eliminate the informational problem. First, obviously, not all consumers have access to group insurance. Second, consumers with group term policies who desire insurance with savings and/or dividend features may purchase outside individual insurance. Finally, as groups are formed for reasons other than insurance purchase (e.g., by employment), there is no guarantee that the group size has fully internalized the informational appropriability. In Table 2, above, it is shown that in terms of sums insured, group and individual policies are approximately equal through the 1970s. Consequently, it is argued here that there is significant potential payoff from improved and enlarged informational flows on life insurance products.

Based on the preceding analysis of agency in the life insurance industry, the authors advocate a relaxation of the single company sponsorship rule to facilitate independent agents. It is predicted that:

1. Not all firms will move to independent agents; large firms will retain exclusive arrangements, while smaller firms will use independent agents.

2. The presence of some independent agents will facilitate increased consumer search.

3. Better life insurance agents will retain a larger proportion of their skill-specific rents.

4. Consumer misperception on the merits of alternative life insurance policies will remain unchanged.

To reduce consumer misperception on alternative life insurance contracts, the public sector has two possible actions. It can seek to aid consumers either by stimulating consumer research on policy alternatives and search across competing firms or by regulating or taxing the actions of individual agents. The problem with regulating the actions of agents, for example by placing limitations on agent expenses (as done in New York, Illinois and Wisconsin), is that the agent's activity of screening and sorting consumers to facilitate price discrimination and the activity of informing or persuading consumers of the merits of alternative insurance schemes are joint products. While persuasive activities on the part of agents can lead to consumers' buying either too much insurance or the wrong policy, and thus experiencing negative welfare effects, the act of successfully sorting consumers according to their knowledge or their price elasticities has the potential for generating short-run rents and guaranteeing long-run survival for life insurance firms in the face of open entry. These have only distributional and not efficiency overtones. Lessening of both kinds of action by restricting agents and expenses, while it saves the resources represented by agents' commissions, may lead to fewer life insurance firms and to lack of service to particular sectors of the retail life insurance market. There is thus no guarantee that on balance such a policy would leave welfare improved.

Fewer life insurance firms can also have indirect effects on consumer welfare by altering the nature of the consumer search process. As a general proposition, it is not clear whether more or fewer firms would alter consumer search activity so as to increase consumer welfare.[31]

It is proposed that the more desirable public action is to subsidize consumer prepurchase research on alternative life insurance products and search across competing suppliers. While the empirical work on price distribution indicates variability in consumer decisions that is consistent with rational consumer behaviour, it provides no estimate of the productivity of consumer search. For example, equation (10) in this chapter is predicted upon the assumption of a constant variance to the marginal cost (productivity) of consumer search across risk classes and policy purchases by consumers. This variance cannot be estimated from the empirical results, however, as there is insufficient information in the available data; in other words, the model is underidentified if one seeks estimates of all the parameters. If the marginal social welfare of subsidizing consumer search is strictly positive when this marginal welfare is evaluated at the levels of the decision variables on search, coverage, price and sales effort found to be optimal by all the economic agents (consumers and firms) then there is definitely a case for public subsidy. However, in the absence of specific information on

---

31. The details of this welfare analysis appear in Mathewson (with Todd), Information, Entry and Regulation, pp. 71-80.

the value of the marginal social welfare -- on the actual efficiency of consumer search, and on the improvements in consumer research at the margin and marginal costs of alternative public informational schemes -- only qualitative judgements can be made.

First, it is necessary to recognize that there may be some limitations on the abilities of many consumers to process even the simplest information. Beales et al. evaluate consumer search efficiency with a view to implementing public policy information programs.[32] In general, their policy approach is to advocate the less restrictive policies of enhancing the free flow of information and requiring suppliers to disclose specific information rather than the more restrictive policies of limiting or banning products.

Beales et al. argue that consumer experience and learning through use of a product works best for inexpensive, frequently purchased goods with no hidden risks.[33] It has already been argued that life insurance contracts are not in this category. Further, they distinguish between active informational search by consumers considering explicitly the immediate purchase of goods and passive information acquisition by a consequence of the tied sale of advertising with entertainment. Consumers in the latter category are likely to accept the advertising message with less questioning of its information content. This difference could affect the ultimate purchase decision by the consumers.

This suggests that it is important to monitor the advertising messages of firms as this source of information is likely to have greater impact and be less costly than other sources. For life insurance firms, any public monitoring costs are likely to be large, due to the difficulties of monitoring the informational content of messages from individual life insurance agents to individual consumers. Clearly, group life insurance purchasers are less susceptible since the purchasers of the product are more likely to be knowledgeable than individual purchasers, the insurance plans are likely to be more simple as they usually do not involve savings elements, and groups can afford to spend more on information than individual consumers given the "public good" nature of information.

For more susceptible individual consumers, any public policy should stress clear lines of liability for false or misleading statements by agents and the need for consumers to obtain signed statements of advice. To make public information competitive with seller information, it must be low cost. As the most important cost of information search for consumers is their own time, information must be easy to obtain: government-subsidized experts, available on a phone-in basis and

---

32. Beales et al., "Consumer Search and Public Policy."

33. Ibid., pp. 4-6.

easy to understand, are suggested as an optimal source. While it may be difficult to explain all the complexities of insurance contracts in a simple manner, a few broad truthful statements that warn consumers of dangers (for example, many whole life policies pay noncompetitive returns on savings; all whole life policies have sales expenses deducted immediately [front-end loading]) are better than information overkill that only adds more noise to the system, as do some disclosure laws.

For life insurance policies, there is a need to provide information on the relative merits of different policies, and the relative merits of any given policy from several firms. As emphasized earlier, the interest-adjusted net cost calculations contain arbitrary assumptions on the length of time the consumer will hold the policy, discount rates and forecasted company dividends. While the impact of these in distorting the relative rankings of life insurance firms may be relatively small, these indices do not provide any meaningful comparisons across policies. It is suggested that the public sector should collect and publish either interest-adjusted net cost figures (for at least two horizons, e.g., 10 years and 20 years) or retention indices for all policy types by sex and by the age of the consumer at the time of purchase (e.g., 25, 35, 45, 55 years old).[34] While the Consumers' Association of Canada has published interest-adjusted net cost figures in 1978 and 1979,[35] they suffer from exclusion of information by some companies, since participation is voluntary. At the same time, to facilitate consumer comparisons across policy types, it is advocated that government discussion booklets on insurance pitfalls for consumers be produced, and distributed by life insurance agents before each sale. It is further advocated that there be a "cooling-off" period of at least six months after each sale, during which life insurance contracts may be rendered null and void at the consumer's discretion subject to firms retaining revenues to cover policy setup costs.

Some advocate the public provision of life insurance contracts that compete with private life insurance firms. A general analysis of the use of government enterprise to discipline private firms in an oligopoly appears in Harris and Wiens.[36] The evidence is that the life insurance industry is a monopolistically competitive industry (zero [excess] firm profits in long-run equilibrium) with price discrimination and asymmetrical information rather than an oligopoly. As a device to

---

34. See Part I, Chapter IV for a discussion of these indices.

35. Shoppers' Guide to Prices.

36. R. Harris and E. Wiens, "Government Enterprise: An Instrument for the Internal Regulation of Industry," Canadian Journal of Economics 13, no. 1 (February 1980): 125-32.

guarantee marginal cost pricing and to regulate private firm profits, the use of public enterprise to regulate oligopolies is not without considerable controversy. At this time in this industry, it does not appear to be a realistic policy option.

Therefore, this study suggests that there is scope for government information programs on life insurance options for consumers. Such programs, while comprehensive, should stress simple facts. The ability to "undo" contractual errors subject to resource costs should be available to consumers. In general, governments should be more concerned about consumer product knowledge than about the lack of competitive pressures on pricing performance.

Appendix A

CHANGES IN COMMISSION RATES ACROSS MARKET SEGMENTS IN THE LIFE INSURANCE INDUSTRY

Assume a single product life insurance firm producing a one-period contract with death benefits (μ) at a premium price (P); λ denotes the proportion of premium revenues available for investment with an expected rate of return r and an opportunity cost p; Γ denotes the probability of death in the period; m denotes the number of contracts produced at a total cost of G(m,w) where w reminds us that total costs depend on factor prices, A represents dollars of advertising by the firm, N represents the number of hours of personal selling by agents per contract available at a wage rate of w. Goodwill for the firm is produced according to the production function $Z = Z(N,A;\beta)$ (where β denotes the "type" of customer in this firm's market segment and market segments are ordered so that $\partial^2 Z/\partial A\partial\beta$, $\partial^2 Z/\partial N\partial\beta > 0$).

In this case, expected profits for a typical firm may be written as

$$E\pi = [P(\mu,Z)\mu - \Gamma\mu][1+\lambda(r - p)]m - G(m,w) - A - wNm$$

$$\text{with } Z = Z(N,A;\beta)$$

With capital markets in equilibrium (i.e. r = p, the firm's profit-maximizing problem may be written as

$$\underset{N,A,m}{\text{Max}} \; E\pi = (\varepsilon(N,A;\beta) - wN)m - G(m,w) - A$$

$$\text{where } \varepsilon(N,A;\beta) = \max(p(\mu,Z) - \Gamma)\mu$$

$$\text{Subject to } Z = Z(N,A;\beta)$$

We assume that $\varepsilon(N,A;\beta)$ is concave in (N,A).

Long-run industry equilibrium is defined by $E\pi = 0$ or $\varepsilon(N,A;\beta) = (G(m,w) + A)/m + wN$. Combining the firm's conditions for profit maximization together with the zero expected profit condition for an industry equilibrium gives a set of equations which yield $\partial m/\partial\beta$, $\partial A/\partial\beta$, $\partial N/\partial\beta > 0$.

With open entry into the ranks of agents from a homogeneous labour force and commissions paid as a percentage (γ) of gross premium revenues, equilibrium in the agent, market is described by

$$\gamma\,[\,\varepsilon(N^*,A^*;\beta) + \Gamma\mu^*] = wN^*$$

(where *s indicate equilibrium levels of respective variables).

Then, variation in commission rates may be represented as:

$$\frac{\partial\gamma}{\partial\beta} = \alpha_N \frac{\partial N}{\partial\beta} + \alpha_A \frac{\partial A}{\partial\beta} + \alpha_\beta \varepsilon_\beta$$

where $\alpha_N = -[\varepsilon + \Gamma\mu]\ [\gamma\varepsilon_N - w + \varepsilon\Gamma\mu_Z Z_N]/D \lessgtr 0$

$\alpha_A = -wN[\varepsilon_A + \Gamma\mu_Z Z_A]/D < 0$

$\alpha_\beta = -wN/D < 0$

$\varepsilon_\beta > 0$

$D = [\varepsilon\ (N^*,A^*;\beta) + \Gamma\mu^*]^2 > 0$

Consequently, the sign of $\partial\gamma/\partial\beta$ is uncertain. If $\partial N/\partial\beta = 0$ or if $|\alpha_A \partial A/\partial\beta + \alpha_\beta\varepsilon_\beta| > |\alpha_N\ \partial N/\partial\beta|$, then $\partial\gamma/\partial\beta < 0$. These are the cases discussed in the text.

Appendix B

EFFECT OF INDEPENDENT AGENCY ON THE CONSUMER FIRM NEGOTIATED CONTRACT EQUILIBRIUM

Define μ = thousands of dollars of death benefits.

α = opportunity cost of search for a consumer.

h^* = real value scalar representing value of firm equality per thousands of dollars of death benefits.

$f(h)$ = density function of firm quality in the marketplace.

$H(h^*) = \int_{h^*}^{\infty} (h-h^*)\, dF(h)$.

A = real valued variable representing technological change in consumer search; independent agency arrangements represent a higher value to A.

From Mathewson (with Todd),[1] the optimal consumer search rule is given by:

$$\mu H(h^*) = \alpha/A$$

or the expected marginal benefit from search (marginal benefit per thousands of dollars of coverage times the magnitude or coverage) = marginal real opportunity cost of search (marginal opportunity cost divided by the technological change parameter). The system of consumer conditions is completed by the demand condition for the size of the contract (death benefits). This condition equates the price per thousands of dollars of coverage to the expected marginal utility from coverage including the consumer's evaluation of both policy specific and firm specific quality items. These two conditions yield the consumers' reaction path described in Figure 1.

From standard comparative techniques, we may show that $\partial h^*/\partial A < 0$ or for each price level increases in consumer search efficiency, such as the ability of the consumer to secure several policy quotations from independent life insurance firms from the same agent, yield increased consumer search. E' denotes the new consumer equilibrium.

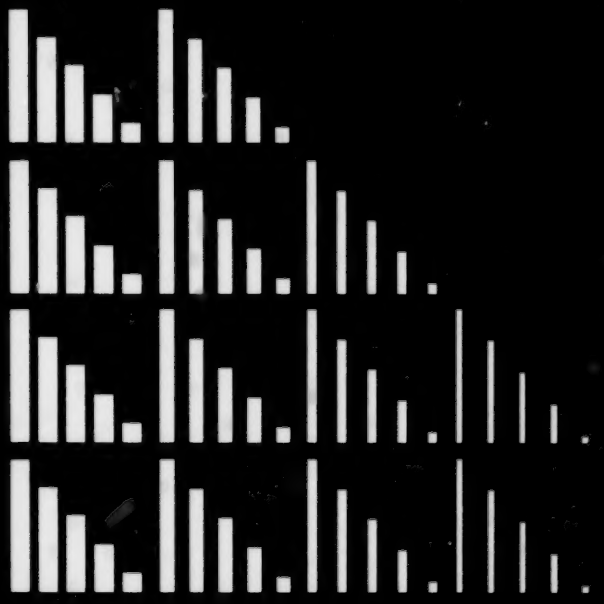
---

1. G.F. Mathewson (with John Todd), Information, Entry and Regulation in Markets for Life Insurance, Ontario Economic Council Research Studies (Toronto: University of Toronto Press, 1982), p. 49.

Réglementation du marché canadien de l'assurance vie:

questions pertinentes pour les consommateurs

G. F. Mathewson
R. A. Winter
C. J. Campbell
T. K. Gussman



Consommation et Corporations Canada
Consumer and Corporate Affairs Canada

In English: Regulation of the Canadian Life Insurance Market: Some Issues Affecting Consumers

Available from: Communications Service
Consumer and Corporate Affairs Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0C9

RÉGLEMENTATION DU MARCHÉ CANADIEN DE L'ASSURANCE-VIE : QUESTIONS PERTINENTES POUR LES CONSOMMATEURS

G.F. Mathewson
R.A. Winter
C.J. Campbell
T.K. Gussman

Direction générale de l'analyse des politiques,
de la recherche et de la liaison
Bureau de la coordination des politiques
Consommation et Corporations Canada

L'analyse et les conclusions
contenues dans ce rapport ne
représentent pas nécessairement
le point de vue du ministère.

Direction générale de l'analyse des politiques,
de la recherche et de la liaison
Bureau de la coordination des politiques

Études publiées

Les marchés des assurances et les règles de responsabilité, par Paul Halpern et Jack Carr, 1981.

Réglementation du marché canadien de l'assurance-vie : questions pertinentes pour les consommateurs, par G.F. Mathewson et al., 1983.

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983
RG23-72/1983F
ISBN 0-662-12414-6

PRÉFACE

La planification financière est un rouage important du processus décisionnel du consommateur. C'est dans cette optique que Consommation et Corporations Canada a commandé des études dans divers domaines comme l'assurance-vie, les pensions, les hypothèques, le crédit à la consommation et les nouveaux systèmes de paiement électroniques. La présente recherche vise à sensibiliser les technocrates, l'industrie et les consommateurs aux problèmes du marché. Une étude récemment commandée par le ministère a révélé que l'assurance-vie est l'un des achats les plus difficiles à réaliser pour le consommateur[1].

La Partie I du présent volume donne un aperçu et une évaluation des questions de consommation que l'on retrouve dans diverses études sur l'assurance-vie. Elle a été rédigée par Craig J. Campbell et Thomas K. Gussman, analystes des politiques au Bureau de la coordination des politiques de Consommation et Corporations Canada. Certains éléments de l'analyse ont été rédigés par G. Frank Mathewson et Ralph A. Winter.

La Partie II comprend deux études empiriques sur les incidences de certaines dispositions réglementaires en matière de consommation. Ces études ont été menées par G. Frank Mathewson, professeur d'économie à l'Institut d'analyse des politiques de l'Université de Toronto et par Ralph A. Winter, professeur adjoint à la même institution. G.F. Mathewson et R.A. Winter sont solidairement responsables, quoique le chapitre I a surtout été rédigé par R.A. Winter et le chapitre II par G.F. Mathewson.

Il est à noter que l'analyse, les conclusions et les politiques recommandées appartiennent aux auteurs et ne reflètent pas nécessairement l'opinion officielle du ministère.

T. Russell Robinson
Sous-ministre adjoint
Bureau de la coordination
des politiques

---

1. John D. Claxton et J.R. Brent Ritchie, Les problèmes rencontrés avant l'achat et leurs solutions : le point de vue des consommateurs, Ottawa, Consommation et Corporations Canada, 1981.

SOMMAIRE

Le présent volume sur le consommateur et l'assurance-vie se compose de deux parties. La Partie I permet d'aborder les problèmes du consommateur en traitant des produits d'assurance-vie, de la réglementation gouvernementale et de la structure de l'industrie. La Partie II consiste en deux études empiriques sur les incidences de certaines dispositions réglementaires sur le marché de la consommation.

PARTIE I

Le chapitre I définit les produits d'assurance sur la vie et les habitudes d'achat du consommateur. Bien qu'il existe plusieurs types d'assurances-vie, les polices temporaires et permanentes constituent les principaux. Alors que la police temporaire n'effectue le paiement qu'au décès, la permanente comporte en plus une valeur au comptant qui s'accumule tant qu'elle demeure en vigueur. La police permanente est un mélange complexe d'assurance temporaire et de régime d'épargne. On la retrouve surtout sous forme d'assurance-vie entière. Ce type d'assurance-vie offre des polices avec participation et sans participation. Au cours des 20 dernières années, la préférence en matière d'assurance-vie au Canada est allée aux assurances de groupe plutôt qu'aux individuelles. Toutefois, le marché de l'assurance permanente est demeuré stagnant. L'importance de l'assurance-vie comme moyen d'économiser a diminué sensiblement par rapport aux régimes d'épargne d'autres institutions financières.

Le chapitre II porte sur les activités des gouvernements fédéral et provinciaux dans le domaine de la réglementation des marchés de l'assurance sur la vie. La loi fédérale tente de veiller à la solvabilité des assureurs en exigeant, d'une part, qu'ils prouvent que leurs actifs sont suffisants pour leur permettre de s'acquitter de leurs obligations envers les assurés et, d'autre part, que la majeure partie de leur portefeuille d'investissement se compose de placements sûrs. La législation provinciale, assez uniforme, porte sur diverses questions comme les modalités contractuelles et l'octroi de licences aux agents et aux courtiers d'assurances. Les exigences concernant les règles et les conditions ainsi que certaines formalités administratives visent à assurer que les dispositions détaillées du contrat d'assurance soient généralement justes envers l'assuré. Nombre de dispositions concernant l'octroi des licences et l'éthique professionnelle des agents veillent à protéger le consommateur.

Au chapitre III, on note qu'un grand nombre de sociétés, y compris de nombreuses entreprises étrangères, se partagent le marché canadien de l'assurance-vie. Cela s'explique par le fait que, légalement, les compagnies peuvent ne posséder qu'une petite part du marché et maintenir des prix compétitifs. Toutefois, des études récentes ont révélé

qu'il existe une certaine segmentation au niveau du marché de détail de l'assurance-vie parce que les consommateurs n'ont pas tous la même connaissance des produits qui leur sont offerts.

Le chapitre IV porte essentiellement sur l'analyse des problèmes des consommateurs lors de l'achat d'une assurance sur la vie.

Les deux rôles que doit jouer l'agent, expert-conseil, d'une part, et représentant d'une société, d'autre part, sont incompatibles. Dans de nombreux cas, le consommateur n'achète pas toujours ce dont il a besoin. Plus précisément, il semblerait que les consommateurs soient incités à acheter trop d'assurance permanente et pas assez d'assurance temporaire. Le système de rémunération par commission et le matériel de formation des agents semblent favoriser la vente de la permanente. Certaines études ont révélé que le taux de rendement implicite des épargnes réalisées avec l'assurance-vie entière est inférieur à celui que l'on peut obtenir par d'autres moyens.

La méthode de vente directe qui a traditionnellement servi à vendre de l'assurance-vie porte souvent le consommateur à prendre de mauvaises décisions. Il peut se sentir obligé de décider sans avoir vraiment pris connaissance des dépenses encourues, ni comparé les prix. Il est à noter que les sociétés d'assurances perçoivent un bon montant de départ en plus des frais administratifs. En outre, le consommateur qui désire annuler une police au cours des premières années payera une pénalité importante.

Le fait qu'il existe des écarts considérables entre les prix de produits semblables prouve que le consommateur ne fait pas assez de démarches pour trouver le meilleur prix. En outre, la complexité de l'assurance-vie entière est telle qu'il est difficile de concevoir une échelle de coûts valable qui permette de comparer les produits de diverses sociétés. D'autre part, il est difficile de trouver un moyen efficace pour fournir au consommateur la comparaison des prix qui l'aiderait à prendre une décision éclairée.

En exigeant l'utilisation de taux d'intérêt très faibles dans l'estimation des obligations ultérieures des sociétés, le fédéral surévalue systématiquement ces éléments de passif. Dans de telles conditions, les compagnies d'assurances ont peut-être été obligées de demander des prix plus élevés qu'il ne le fallait afin de prouver leur solvabilité. Les restrictions concernant le genre de placements que peuvent faire les assureurs-vie semblent indûment compliquées et peuvent affaiblir le taux de rendement des épargnes réalisées grâce à l'assurance sur la vie.

PARTIE II

Le chapitre I tente de vérifier dans quelle mesure les primes d'assurance-vie entière ont suivi la croissance des taux d'intérêt depuis la fin des années 50 et d'examiner le rôle qu'ont joué les normes d'évaluation du gouvernement dans cette situation. L'augmentation des taux d'intérêt a réduit le coût à payer pour la valeur au comptant de l'assurance-vie entière. Toutefois, la tendance vers une diminution des prix qui s'ensuivit pourrait avoir été atténuée par les normes d'évaluation obligatoires qui, jusqu'en 1977, exigeaient le recours à des taux d'intérêt très faibles dans le calcul des obligations futures envers les assurés. De telles exigences ont surestimé les obligations des compagnies d'assurances. L'approche analytique consiste à comparer les prix réels au cours d'une période de 20 ans se terminant en 1980 à des prix sensibles reflétant les conséquences de la fluctuation des taux d'intérêt sur les frais encourus par les compagnies. Les prix sensibles sont évalués selon diverses hypothèses concernant la structure des frais encourus par une compagnie d'assurances-vie. Dans l'ensemble, on conclut que les prix de l'assurance-vie n'ont suivi que partiellement la diminution considérable des coûts des compagnies pour s'acquitter d'une telle assurance, si l'on considère l'augmentation des taux d'intérêt. Il est toutefois curieux que la déréglementation des normes d'évaluation de 1977 ne semble avoir eu aucune influence. Enfin, diverses politiques sont proposées de façon à combler le manque apparent de concurrence dans le domaine des assurances.

Le chapitre II porte sur la nature des prix et la variabilité de la qualité sur le marché de l'assurance-vie. En outre, on y examine comment l'interdiction par certaines provinces de la vente des produits de plusieurs compagnies par un même agent affecte le consommateur. L'analyse s'intéresse surtout au décalage d'information accessible au consommateur d'une part, et aux compagnies d'assurances d'autre part. Le degré de connaissance du consommateur au sujet des produits de l'assurance explique, dira-t-on, la différence dans les prix. Les renseignements que le consommateur fournit à l'agent sur sa situation familiale et financière rendent cette différence possible. Bien renseigné, l'agent est en mesure de savoir si le client potentiel est prêt à faire des démarches pour trouver une police moins chère. L'hypothèse selon laquelle la variation des prix s'expliquerait par les niveaux plus ou moins grands de recherche des consommateurs est vérifiée à l'aide d'une équation abrégée expliquant les facteurs qui influent sur les prix. Or il résulte que la variabilité de l'épargne due à l'assurance-vie, transposée en épargnes et dividendes, et mise en relation avec le coût de la recherche du consommateur, s'explique par les caractéristiques propres au consommateur et aux produits. La variabilité des prix est moindre pour les gens âgés, pour les hommes, pour les polices sans participation ainsi que lorsque le nombre de compagnies est réduit. L'analyse compare aussi la variabilité des prix au Canada et en Pennsylvanie, où les agences d'assurances-vie indépendantes sont permises. Il en ressort que de telles agences permettent de réduire l'écart entre les prix et d'offrir plus de possibilités au consommateur en quête d'information.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Partie I - L'ASSURANCE-VIE : STRUCTURE DE L'INDUSTRIE, RÉGLEMENTATION ET INTÉRÊT DU CONSOMMATEUR.....	1
INTRODUCTION.....	3
Chapitre I - ASSURANCE-VIE : GENRES ET TENDANCES ACTUELLES.....	7
PRINCIPAUX GENRES D'ASSURANCES-VIE : DÉFINITIONS.....	7
Assurances grande branche et de groupe.....	7
Assurances temporaire et permanente.....	9
Variantes des principaux genres.....	10
Polices avec ou sans participation.....	11
VARIATIONS DE L'IMPORTANCE RELATIVE DES DIVERS GENRES DE POLICE..	12
IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DE L'ASSURANCE-VIE.....	12
Chapitre II - RÉGLEMENTATION.....	19
SURVEILLANCE DE LA SOLVABILITÉ DES COMPAGNIES D'ASSURANCES.....	19
Restrictions relatives aux bases d'évaluation.....	19
Restrictions à l'égard des titres en portefeuille.....	20
SURVEILLANCE DES ACTIVITÉS DES COMPAGNIES D'ASSURANCES.....	21
POLITIQUE RELATIVE AUX PENSIONS.....	23
ASPECT FISCAL.....	23
Chapitre III - STRUCTURE DE L'INDUSTRIE.....	25
Chapitre IV - PROBLÈMES DES CONSOMMATEURS.....	29
SOURCES D'INFORMATION.....	29
Rôle de l'agent.....	31
SYSTÈME DE COMMISSIONS.....	33
VENTES DIRECTES.....	37
COMPARAISON DES PRIX.....	39
Taux de rendement de l'épargne.....	40
Indices du coût ajusté en fonction de l'intérêt.....	42
Indice de retenue.....	43
Autres aspects de la divulgation des prix.....	43
AJUSTEMENT EN FONCTION DE L'INFLATION.....	44
RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE SOLVABILITÉ : COÛT POUR LE CONSOMMATEUR.....	45
Effet des taux d'intérêt appliqués aux bases de calcul.....	46
Effet des restrictions qui s'appliquent aux portefeuilles de placement.....	49
Valeurs de rachat garanties.....	50

Page

Partie II - RÉGLEMENTATION DES MARCHÉS CANADIENS DE L'ASSURANCE-VIE..... 51

Chapitre I - RÉACTION DU MARCHÉ DE L'ASSURANCE-VIE ENTIÈRE À LA HAUSSE DES TAUX D'INTÉRÊT..... 53

INTRODUCTION..... 53
RÉPERCUSSIONS ANTICIPÉES D'UN RÈGLEMENT SUR L'ÉVALUATION MODÉRÉE..... 55
Incidence des primes des polices sans participation..... 56
Répercussions sur les polices avec participation..... 59
Effets de la nouvelle loi sur les états financiers des compagnies d'assurances-vie..... 60
MÉTHODE ET HYPOTHÈSES DE L'ANALYSE EMPIRIQUE..... 61
Sources des données..... 62
1. Données sur les polices..... 62
2. Taux de mortalité..... 63
3. Taux de retrait..... 63
4. Taux d'intérêt..... 63
Durée et périodicité des mouvements de fonds..... 64
Simulation des changements relatifs dans les coûts et les prix concurrentiels : méthode et exemple..... 64
1. Calcul selon les hypothèses 1 et 2A..... 66
2. Calcul selon les hypothèses 1 et 2B..... 68
RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS DE L'ANALYSE EMPIRIQUE..... 69
Particularités et sources de la modération..... 82
CONCLUSIONS ET POSSIBILITÉS EN MATIÈRE DE POLITIQUE..... 84
Résumé et analyse des résultats..... 84
Politiques possibles..... 86
1. Divulgation des coûts..... 86
2. Normes d'évaluation obligatoires..... 87
3. Limite imposée par règlement sur le rapport surplus-passif et normes d'évaluation obligatoires..... 88
4. Lois de garantie..... 88
5. Création d'un fonds fédéral d'assurance-vie non subventionné..... 88

Chapitre II - INFORMATION DU CONSOMMATEUR ET DISPERSION DES PRIX DANS L'INDUSTRIE DE L'ASSURANCE-VIE..... 91

INTRODUCTION..... 91
MODÈLE D'ÉQUILIBRE DE DISTRIBUTION DES PRIX..... 94
RÉSULTATS EMPIRIQUES ET INTERPRÉTATION..... 100
ÉCONOMIE DES AGENCES D'ASSURANCES..... 106
CONCLUSIONS ET ORIENTATIONS..... 116

Page

Annexe A - VARIATION DES TAUX DE COMMISSION SELON LE SEGMENT DU MARCHÉ DANS L'INDUSTRIE DE L'ASSURANCE-VIE..... 123

Annexe B - INCIDENCE DES AGENCES INDÉPENDANTES SUR L'ÉQUILIBRE CONSOMMATEURS-COMPAGNIES CRÉÉ DANS LA NÉGOCIATION DES CONTRATS..... 125

LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

Page

Tableaux

Tableau 1 - Part des recettes totales de primes attribuable aux assurances-vie de groupe et grande branche (compagnies enregistrées au fédéral seulement)..... 8

Tableau 2 - Part du capital assuré attribuable aux assurances-vie de groupe et grande branche (compagnies enregistrées au fédéral seulement)..... 9

Tableau 3 - Répartition de l'assurance-vie grande branche par régime (compagnies enregistrées au fédéral seulement)..... 12

Tableau 4 - Contrats d'assurance-vie grande branche temporaire (compagnies enregistrées au fédéral seulement)..... 13

Tableau 5 - Contrats d'assurance-vie grande branche non temporaire (compagnies enregistrées au fédéral seulement)..... 13

Tableau 6 - Assurances-vie grande branche et de groupe en vigueur au Canada (compagnies enregistrées au fédéral seulement)..... 14

Tableau 7 - Capital assuré réel par personne dans les assurances-vie grande branche et de groupe (compagnies enregistrées au fédéral seulement)..... 15

Tableau 8 - Actif de certains établissements financiers intermédiaires..... 16

Tableau 9 - Croissance de l'actif de certains établissements financiers intermédiaires, 1965-1980..... 17

Tableau 10 - Paiements de prestations en cas de décès..... 18

Tableau 11 - Parts du marché canadien détenues par les compagnies étrangères et canadiennes..... 26

Tableau 12 - Taux moyens des commissions versées par les compagnies d'assurances-vie canadiennes en 1975 (assurances grande branche vendues au pays et à l'étranger)..... 36

Page

Tableau 13 - Ventilation des taux de commission de la première année et des polices vendues à l'étranger pour les 10 principales compagnies en 1975..... 36

Tableau 14 - Ventilation des primes annuelles d'une assurance temporaire renouvelable tous les cinq ans, en 1978 (police sans participation de 100 000 $, par tranche de 1 000 $)..... 38

Tableau 15 - Taux de rendement implicite moyen, par année, de la composante épargne de l'assurance-vie entière en 1972..... 41

Tableau 16 - Taux de rendement implicite, par année, de la composante épargne de l'assurance-vie entière de diverses durées..... 41

Tableau 17 - Rendement moyen des titres du gouvernement du Canada et des certificats de placements..... 42

Tableau 18 - Prime unique par 1 000 $ de capital assuré (vie entière, sans participation aux bénéfices)..... 47

Tableau 19 - Prime annuelle par 1 000 $ de capital assuré (vie entière, sans participation aux bénéfices)..... 48

Tableau 20 - Taux de rabais les plus élevés utilisés pour l'évaluation des réserves d'assurance-vie à primes viagères par les 10 principaux assureurs-vie du Canada en 1978..... 61

Tableau 21 - Primes sensibles et réelles des polices d'assurance sans participation, 1965-1980..... 70

Tableau 22 - Primes sensibles et réelles des polices d'assurance avec participation, 1965-1980..... 71

Tableau 23 - Taux de rendement moyen de l'assurance-vie entière au Canada de 1959 à 1980 : homme de 35 ans, police de 25 000 $..... 72

Tableau 24 - Majoration moyenne de l'assurance-vie entière au Canada de 1959 à 1980 : homme de 35 ans, police de 25 000 $..... 73

Tableau 25 - Dividendes projetés et dividendes réalisés, durée de 10 ans, 1959 et 1969..... 83

Page

Tableau 26 - Modèle estimatif des recherches et erreurs de perception du consommateur pour ce qui a trait aux contrats d'assurance-vie individuelle..... 104

Tableau 27 - Élasticités estimatives de la variation des logarithmes des prix des contrats individuels, calculées en fonction de la valeur moyenne de chaque variable correspondante..... 105

Tableau 28 - Modèle estimatif des recherches et erreurs d'interprétation du consommateur pour ce qui a trait aux contrats d'assurance-vie individuelle dans les échantillons canadien et pennsylvanien combinés..... 112

Graphiques

Graphique 1 - Primes sensibles et réelles de 1965 à 1980 Polices sans participation..... 74

Graphique 2 - Primes sensibles et réelles de 1965 à 1980 Polices avec participation..... 75

Graphique 3 - Proportions des primes sensibles et réelles retenues, 1965 à 1980 - Polices sans participation..... 76

Graphique 4 - Proportions des primes sensibles et réelles retenues, 1965 à 1980 - Polices avec participation..... 77

Graphique 5 - Taux de rendement moyen de 1959 à 1980 Polices sans participation..... 78

Graphique 6 - Taux de rendement moyen de 1959 à 1980 Polices avec participation..... 79

Graphique 7 - Majoration moyenne de 1959 à 1980 Polices sans participation..... 80

Graphique 8 - Majoration moyenne de 1959 à 1980 Polices avec participation..... 81

Graphique 9 - Équilibre de l'échange bilatéral négocié entre le consommateur et la compagnie pour un contrat d'assurance-vie..... 98

Graphique 10 - Incidence des changements techniques dans les recherches du consommateur sur l'équilibre entre le consommateur et la compagnie..... 110

Partie I

L'ASSURANCE-VIE : STRUCTURE DE L'INDUSTRIE, RÉGLEMENTATION ET INTÉRÊT DU CONSOMMATEUR

INTRODUCTION

La Partie I du présent rapport met en relief les principaux problèmes auxquels font face les consommateurs canadiens sur le marché de l'assurance-vie. Les facteurs qui empêchent le consommateur de faire un choix éclairé y sont définis et étudiés, et les points qui nécessitent une analyse plus poussée y sont relevés. Les chapitres I à III, sur les produits de l'assurance-vie et les tendances actuelles à cet égard, la réglementation et la structure de cette industrie, fournissent les éléments qui sous-tendent l'examen des problèmes du consommateur au chapitre IV. La Partie I contient les données de base qui serviront à l'analyse plus détaillée de règlements particuliers dans la Partie II.

Le chapitre I décrit les principaux genres d'assurances-vie et leurs variantes et dégage les tendances actuelles de l'industrie. Les deux grands genres sont l'assurance-vie temporaire et l'assurance-vie permanente. Les assurances-vie entière et mixte sont les deux types les plus courants de l'assurance-vie permanente. Il existe de nombreux autres contrats qui constituent des combinaisons ou des variantes de ces principaux genres; il est aussi possible d'ajouter toute une gamme d'intercalaires, d'avenants et d'options au contrat de base. La catégorie d'assurance-vie la plus simple est l'assurance temporaire qui prévoit le versement du capital assuré au moment du décès de l'assuré si le décès a lieu avant la date d'expiration de la police. Les polices d'assurance-vie permanente sont des combinaisons complexes d'assurance temporaire renouvelable et d'épargne personnelle.

En 1980, la répartition, selon le genre, des polices d'assurance-vie souscrites par les consommateurs était la suivante : assurance-vie entière, 42,15 %; mixte, 7,54 %; temporaire, 50,31 %. Depuis 1960, les consommateurs ont affiché une préférence nettement plus marquée pour l'assurance-vie temporaire plutôt que permanente. Il y a eu accroissement des ventes de polices d'assurance de groupe (pour un groupe de travailleurs, par exemple) par rapport aux ventes de polices achetées par des particuliers. En 1980, les polices d'assurance de groupe représentaient 59,82 % du total du capital assuré. Ces polices prennent habituellement la forme d'une assurance-vie temporaire.

Au cours des années, il y a eu augmentation continue du montant de l'assurance-vie au Canada. Même en tenant compte de l'inflation, le montant du capital assuré par personne a doublé depuis 1960; en 1980, ce montant dépassait 16 000 $. Cette augmentation est entièrement attribuable à l'assurance temporaire dont les montants ont plus que triplé depuis 1960 (montant par personne, ajusté en fonction de l'inflation). Durant la même période, le montant (par personne, ajusté en fonction de l'inflation) des polices d'assurance permanente n'a pas varié. En effet, le recours à l'assurance-vie comme forme d'épargne semble beaucoup moins répandu. En chiffres absolus, le taux de croissance composé

de l'actif des compagnies d'assurances-vie était, en moyenne, de 9 % par année de 1965 à 1980. En revanche, le taux de croissance analogue de l'actif des institutions financières de type bancaire qui sont dépositaires de l'épargne des consommateurs atteignait presque le double au cours de la même période.

Au chapitre II, nous examinons la réglementation tant fédérale que provinciale. La législation fédérale renferme des mesures de protection et de contrôle destinées à empêcher que les compagnies d'assurances ne deviennent insolvables : elles sont tenues de démontrer que leur actif est suffisant pour leur permettre de respecter leurs engagements. Les restrictions statutaires relatives aux bases d'évaluation qu'elles peuvent utiliser constituent une importante marge de sécurité supplémentaire contre l'insolvabilité. En outre, les assureurs-vie sont soumis à des restrictions quant à la proportion de l'actif correspondant au capital assuré qu'ils peuvent investir dans des titres risqués tels que des actions ordinaires.

La législation provinciale régit principalement l'octroi de permis aux agents, les méthodes de commercialisation et les caractéristiques des produits. Avant d'obtenir un permis, un candidat doit subir un examen et être parrainé par une compagnie d'assurances-vie. Bien que l'obligation de ne représenter qu'une seule compagnie ait été quelque peu assouplie dans certaines provinces, d'autres interdisent à l'agent de représenter un assureur autre que celui dont le nom figure sur le permis. Ainsi, les agents indépendants qui vendent divers types d'assurances ne peuvent travailler dans certaines provinces. De plus, des sanctions précises visent à empêcher les agents de donner de l'information fausse ou trompeuse, ou de conseiller à un consommateur de résilier une police pour en souscrire une autre, ce qui est une incitation à la reprise d'assurance.

Les lois provinciales sur l'assurance renferment aussi des dispositions détaillées concernant les conditions des contrats et certaines modalités administratives. Dans l'ensemble, les dispositions des lois ont deux objectifs : faire en sorte que les conditions des polices soient équitables et protéger les intérêts des consommateurs à l'égard du contenu de la police imprimé en petits caractères. La législation provinciale autorise également le surintendant provincial de l'assurance à interdire la vente de toute police qu'il juge inéquitable, frauduleuse ou contraire à l'intérêt public. De telles dispositions complètent celles de la Loi fédérale relative aux enquêtes sur les coalitions qui interdisent les méthodes de vente trompeuses.

Les consommateurs canadiens bénéficient de la forte concurrence que se livrent les assureurs qui cherchent à attirer une clientèle. La structure de l'industrie est décrite au chapitre III. En 1982, il y avait 167 compagnies d'assurances-vie au Canada. Il y a lieu de signaler que les compagnies étrangères occupaient une part importante du mar-

ché. Bien que l'absence d'exigences discriminatoires à l'endroit de ces compagnies étrangères et l'existence de la loi fédérale sur les coalitions aient favorisé la concurrence dans cette industrie, le facteur déterminant semble être le fait que la prestation efficiente de l'assurance-vie ne nécessite pas qu'une entreprise occupe une part importante du marché canadien. Comme on peut s'y attendre dans une industrie relativement concurrentielle, la rentabilité de l'industrie de l'assurance-vie semble caractérisée par un taux de rendement raisonnable, mais non particulièrement élevé, du capital investi. Quoi qu'il en soit, il existe des écarts significatifs entre les primes exigées par les différents assureurs; or ces écarts seraient en grande partie attribuables aux différences entre les coûts occasionnés dans les divers secteurs du marché.

Le chapitre IV traite des facteurs, jugés particulièrement importants dans le domaine de l'assurance-vie, qui empêchent le consommateur de prendre des décisions éclairées. Ainsi, la nature fondamentale des produits de l'assurance-vie permanente est très préoccupante. En raison de la complexité de ces produits, les consommateurs peuvent commettre des erreurs et les agents, faire des affirmations trompeuses. La complexité est telle qu'il s'est avéré difficile de déterminer un indicateur global convenable qui puisse être utilisé pour comparer les prix des assurances-vie permanentes offertes par les compagnies.

En outre, un indicateur de ce genre peut être trop complexe pour être utile aux consommateurs. Un aspect particulièrement préoccupant est le très faible taux de rendement implicite de l'épargne sous forme d'assurance-vie entière. D'après les estimations contenues dans certaines études, les taux de rendement de l'épargne sous forme d'assurance-vie entière varient entre 3 et 5 % dans le cas d'une assurance avec participation et entre 2 et 4 % dans le cas d'une assurance sans participation. Ces taux d'intérêt sont de beaucoup inférieurs aux taux de rendement que peuvent obtenir les consommateurs pour d'autres formes d'épargne. Étant donné que le taux de rendement des polices d'assurance-vie entière avec participation n'est pas déterminé à l'avance, il peut vraisemblablement y avoir une hausse minime du taux d'intérêt implicite. Quoi qu'il en soit, l'assurance-vie entière est une forme d'épargne moins avantageuse que plusieurs autres, notamment en ce qui concerne la divulgation du taux de rendement. De plus, le réseau de distribution relativement coûteux réduit ce taux de rendement. En effet, le montant élevé de la prime au cours des premières années de la police, pour couvrir les frais de vente et les coûts d'administration, donne lieu à un rendement négatif de l'épargne si la police est rachetée aux cours des premières années. Ainsi, l'assurance-vie entière est nettement moins flexible et moins sensible à la conjoncture économique que ne le sont certains autres moyens d'épargne.

La réglementation gouvernementale destinée à garantir la solvabilité des compagnies d'assurances-vie restreint de façon marquée le taux de rendement potentiel de ce type d'assurance. L'utilisation de taux d'intérêt très conservateurs pour évaluer les engagements de l'industrie entraîne une surestimation de la réserve mathématique requise, de sorte

que les primes sont plus élevées qu'elles ne le seraient en d'autres conditions. Les restrictions imposées aux investissements des assureurs-vie dans des titres incertains à rendement élevé limitent le taux de rendement de l'épargne sous forme d'assurance-vie.

Un autre aspect problématique est l'inclusion de dispositions qui garantissent la valeur de rachat des polices d'assurance permanente et autorisent donc l'assuré à racheter la police en tout temps. De telles dispositions supposent que les compagnies d'assurances détiennent des actifs liquides considérables en portefeuille. Ces dispositions empêchent donc d'investir dans des titres, tels que des actions ordinaires, caractérisés par un taux de rendement élevé à long terme mais dont la valeur peut fortement varier à court terme.

Le réseau de distribution pour la vente des polices d'assurance-vie grande branche ne permet pas aux consommateurs de prendre des décisions éclairées. En raison des exigences relatives à l'octroi des permis, seul l'agent peut vendre une police et le consommateur doit habituellement prendre rendez-vous avec l'agent pour connaître les prix. Cette méthode de distribution, comparable à la vente directe d'autres produits, peut donner lieu à de mauvaises décisions d'achat et, surtout, dissuader le consommateur de se renseigner ailleurs pour comparer les prix. À cet égard, l'agent d'assurances-vie est une importante source d'information, mais, comme dans le cas de tout vendeur d'un produit quelconque, les intérêts de l'agent ne sont pas ceux du consommateur. En outre, la structure des commissions est telle que les agents sont fortement incités à recommander l'assurance permanente plutôt que temporaire. Certains prétendent que les agents persuadent souvent les consommateurs d'acheter une trop grande proportion d'assurance-vie entière par rapport à l'assurance temporaire.

Les problèmes que nous avons soulignés, et auxquels les consommateurs doivent faire face, demeurent des causes de soucis importants, mais les tendances récemment observées sur le marché semblent annoncer une amélioration. Les changements notés chez les acheteurs d'assurances-vie semblent traduire une meilleure compréhension de ses avantages et inconvénients. À cet égard, il y a lieu de souligner l'orientation plus marquée vers l'assurance temporaire plutôt que permanente, la préférence pour les polices avec participation dans le cas de l'assurance-vie permanente et l'importance réduite de l'assurance-vie comme moyen d'épargne par rapport aux autres formes d'épargne. Mentionnons, en outre, que le plus grand recours à l'assurance-vie de groupe a permis de contourner les problèmes auxquels les consommateurs particuliers doivent faire face en souscrivant une police.

Chapitre I

ASSURANCE-VIE : GENRES ET TENDANCES ACTUELLES

Les contrats d'assurance-vie sont généralement très complexes et, par conséquent, difficiles à comprendre. Il n'existe pas de critère unique qui permette de classifier les différents genres de polices; les variantes sont innombrables. Un consommateur peut souscrire une police d'assurance de groupe ou grande branche, et l'une ou l'autre de ces polices peut être temporaire ou permanente, avec ou sans participation, et renfermer une gamme d'intercalaires, d'avenants et d'options.

Le présent chapitre décrit les principaux genres d'assurances-vie et définit les tendances observées dans l'industrie.

PRINCIPAUX GENRES D'ASSURANCES-VIE : DÉFINITIONS

Assurances grande branche et de groupe

Une part importante de l'assurance-vie prend la forme d'une assurance de groupe émise pour un groupe de personnes sous forme d'un contrat collectif. L'assurance-vie souscrite par un consommateur particulier est appelée assurance grande branche[1] ou particulière. Les problèmes d'achat d'une assurance grande branche par un individu sont étudiés plus loin dans ce chapitre. Selon certains, l'assurance de groupe peut constituer un moyen de protection plus efficace[2].

---

1. L'expression "grande branche" est également utilisée pour désigner l'assurance-vie entière, un genre particulier de police décrite ci-après.

2. Voir le témoignage de Spencer L. Kimball devant le Sous-comité Hart, Congrès des États-Unis, Senate Committee on the Judiciary, The Life Insurance Industry: Hearings before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly, partie 2, 93e congrès, 1re session, 1973, p. 1096; et G.F. Mathewson (et J. Todd), Information, Entry and Regulation in Markets for Life Insurance, Ontario Economic Council Research Studies, Toronto, University of Toronto Press, 1982, p. 107.

Dans le cas de l'assurance-vie de groupe, le groupe est habituellement composé d'employés ou de professionnels, bien que la police puisse aussi s'appliquer à d'autres personnes. Le fait que le barème des prestations échappe au contrôle individuel des assurés permet d'éviter qu'il y ait antisélection[3] à l'endroit de la compagnie. Ce fait, ajouté à la réduction des frais administratifs grâce à l'encaissement des primes par des déductions sur les salaires, permet de réduire le taux des primes du groupe. De façon générale, l'assurance-vie de groupe est temporaire et fournit des prestations correspondant à un multiple du salaire de l'assuré. L'assurance sur la vie ne représente souvent qu'un élément de l'assurance de groupe.

Au Canada, la croissance des ventes de polices de groupe a été phénoménale. Les données des tableaux 1 et 2 indiquent respectivement les proportions des recettes totales de primes et des sommes assurées qui sont attribuables à ces polices.

Tableau 1

Part des recettes totales de primes attribuable aux assurances-vie de groupe et grande branche (compagnies enregistrées au fédéral seulement[a])

	Part des recettes de primes (%)	
Année	Groupe	Grande branche
1900	0,0	100,0
1920	0,8	99,2
1940	5,9	94,1
1960	27,8	72,2
1970	34,4	65,6
1975	39,0	61,0
1980	38,2	61,8

Source : D'après des données tirées du Rapport du surintendant des assurannes du Canada, vol. I, Département des assurances du Canada, diverses années, "Affaires d'assurance-vie", tableau IV (a)

[a] Les données des tableaux 1 à 7 ne tiennent pas compte des compagnies à charte provinciale dont la part du marché s'est maintenue à environ 6 % ces dernières années.

3. L'antisélection désigne la tendance d'un groupe de la population présentant des risques élevés à constituer une part disproportionnée des assurés.

Tableau 2

Part du capital assuré attribuable aux assurances-vie de groupe et grande branche (compagnies enregistrées au fédéral seulement)

Année	Part du capital assuré (%)	
	Groupe	Grande branche
1930	7,42	92,58
1940	10,45	89,55
1950	16,40	83,60
1960	32,26	67,74
1970	47,94	52,06
1975	56,08	43,92
1980	59,82	40,18

Source : D'après des données tirées du Rapport du surintendant des assurances du Canada, vol. I, "Affaires d'assurance-vie", tableau I.

Assurances temporaire et permanente

Les deux principaux types d'assurances-vie sont la permanente et la temporaire (ou terme fixe). L'assurance-vie la plus simple est la temporaire qui garantit une protection pour une période déterminée, ou un terme fixe, seulement. Si l'assuré décède avant l'échéance de la police, un montant précis est versé à ses héritiers. Aucune prestation n'est versée par la compagnie si l'assuré décède après la date d'expiration. Le risque de décès est certes fonction de diverses variables, mais il dépend avant tout de l'âge de l'assuré. Puisque ce risque croît avec l'âge, les primes de l'assurance temporaire augmentent en conséquence.

L'assurance-vie entière, appelée aussi grande branche, est une forme d'assurance permanente qui fournit à l'assuré à la fois une protection et un moyen d'épargne. Comme dans le cas de la temporaire, un montant précis est versé aux héritiers si la police est en vigueur lorsque décède l'assuré. Contrairement à la temporaire, toutefois, l'assurance-vie entière garantit une protection à l'assuré sa vie durant. En outre, elle prévoit le versement d'une somme à l'échéance de la police pour des raisons autres que le décès. Les primes d'une police de vie entière sont naturellement plus élevées que celles d'une assurance temporaire pour une protection équivalente. Toutefois, les primes peuvent être maintenues à un taux constant puisqu'elles ne croissent pas en

fonction de l'âge et que les compagnies réservent une part des primes que l'assuré paie lorsqu'il est jeune, en vue de réduire les primes plus élevées qu'il aurait à payer plus tard en raison du risque accru de décès. L'assurance-vie entière est donc une combinaison complexe de protection et d'épargne.

Dans le cas des polices d'assurance mixte qui sont aussi une forme de la permanente, le capital assuré doit être payé lors du décès de l'assuré pour une période donnée. Contrairement à la temporaire, le capital assuré doit être versé à l'assuré encore vivant au terme de la période prévue. Pour un âge et un capital assuré donnés, les primes d'assurance mixte sont plus élevées que les primes correspondantes d'une assurance entière.

Variantes des principaux genres

Toute une gamme d'intercalaires, d'avenants et d'options peuvent être ajoutés au contrat de base. En outre, nombre de polices constituent des combinaisons des principaux genres d'assurances.

Des dispositions visant le renouvellement ont été incluses ou annexées dans un grand nombre de polices d'assurance temporaire. Ces dispositions offrent au titulaire la possibilité de renouveler la police aux taux de prime établis, pour une période supplémentaire, sans qu'il ait à justifier son assurabilité, c'est-à-dire qu'il est en bonne santé. Il existe des options analogues qui permettent à l'assuré de convertir avant échéance son assurance temporaire en assurance permanente sans avoir à subir d'examen médical.

La garantie d'assurabilité est une option qui peut être prévue dans les polices d'assurance-vie entière. De telles dispositions permettent d'accroître la protection de l'assurance-vie sans examen médical.

La police d'assurance familiale est la combinaison d'une temporaire à capital décroissant et d'une vie entière ou mixte, qui prévoit le versement d'un revenu mensuel à la famille de l'assuré durant une période donnée. Il existe diverses variantes de ce genre de police.

Le bénéfice d'exonération du paiement des primes, le double paiement du capital en cas de décès par accident, l'intercalaire prévoyant une indemnité en cas d'invalidité et diverses autres options relatives aux dividendes, au capital et à la non-déchéance sont autant d'exemples des nombreuses autres clauses qui peuvent être ajoutées à une police.

Polices avec ou sans participation

Les polices avec participation ou sans participation constituent une distinction importante entre les genres d'assurances-vie entière. Les polices sans participation prévoient des primes et un capital assuré fixes et, le cas échéant, une valeur de rachat garantie. En d'autres termes, les prestations et les primes sont établies dès la souscription. En revanche, les prestations des polices avec participation ne sont pas entièrement garanties, bien qu'il soit d'usage au Canada de garantir des valeurs de rachat minimales. Le montant de la valeur de rachat qui revient à l'assuré sous forme de dividendes annuels dépend des investissements de la compagnie, des taux de mortalité et des frais d'administration. Bien qu'il soit difficile de faire des comparaisons, la valeur de rachat d'une police avec participation arrivée à terme étant inconnue, cette police devrait, en principe, avoir, pour une prime donnée, une valeur de rachat supérieure à celle d'une police sans participation puisque c'est l'assuré, et non la compagnie, qui assume la majeure partie des risques. En d'autres termes, pour une valeur de rachat garantie, l'assuré paie le prix : un taux de rendement plus faible.

On peut aussi souscrire une police dite d'assurance provisoire avec participation qui procure, à la fois, une protection et un moyen d'épargne. La temporaire avec participation et la vie entière avec participation diffèrent en ce sens que la composante épargne du premier genre d'assurance, de même que ses primes et sa valeur de rachat, sont inférieures à celles du second genre.

Une variante de la police avec participation est le contrat à capital variable ou contrat rattaché à des actions. Les primes de ces polices sont investies dans un fonds commun, distinct de l'actif principal de la compagnie d'assurances, qui peut comprendre des obligations, des hypothèques et autres placements. La valeur de rachat à être versée à l'assuré est fonction de la valeur cumulée des primes investies et de la valeur marchande du fonds réservé. En outre, les polices à capital variable prévoient normalement une prestation d'assurance temporaire et souvent des prestations garanties supplémentaires, par exemple le versement de 75 % des primes à l'échéance des contrats.

Une autre forme d'assurance-vie offerte par quelques compagnies est la vie entière ajustable. Dans un contrat de ce genre, le capital assuré est garanti pour une période de cinq ans après laquelle il peut être ajusté pour tenir compte des variations des taux d'intérêt. Si, pour un contrat à prime donnée, les taux d'intérêt fléchissent, le capital assuré diminue; mais s'il y a hausse, le capital augmente. C'est à cause de cette caractéristique que de tels contrats sont dits ajustables. Ces polices sont aussi assorties d'une valeur de rachat minimale garantie.

VARIATIONS DE L'IMPORTANCE RELATIVE DES DIVERS GENRES DE POLICE

Il y a eu accroissement de l'importance relative de la composante protection d'une assurance-vie, mesurée par la proportion des sommes assurées attribuable à l'assurance temporaire (tableau 3). Dans le domaine des polices temporaires, il existe, en outre, une tendance plus marquée vers les contrats sans participation, c'est-à-dire de protection pure (tableau 4). Une autre tendance non négligeable est l'importance croissante de la permanente avec participation plutôt que sans participation (tableau 5).

Tableau 3

Répartition de l'assurance-vie grande branche par régime
(compagnies enregistrées au fédéral seulement)

	Part du capital assuré (%)		
Année	Vie entière	Mixte	Temporaire
1960	56,58	18,51	24,92
1965	54,85	15,37	29,78
1970	52,16	12,25	35,59
1975	49,96	11,59	41,45
1980	42,15	7,54	50,31

Source : D'après des données tirées du Rapport du surintendant des assurances du Canada, vol. I, "Affaires d'assurance-vie", tableau XIX.

IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DE L'ASSURANCE-VIE

L'importance de l'assurance sur la vie mesurée par montants souscrits s'est accrue, notamment au cours des 30 dernières années et ce, que l'on se fonde sur la valeur nominale ou la valeur réelle par personne (tableau 6). Puisque se sont maintenues la valeur réelle ou les sommes assurées dans des régimes qui fournissent à la fois un moyen d'épargne et une protection (assurances-vie entière et mixte), l'accroissement observé se rapporte aux polices qui visent d'abord la protection pure (tableau 7).

Tableau 4

Contrats d'assurance-vie grande branche temporaire
(compagnies enregistrées au fédéral seulement)

Année	Part du capital assuré (%)	
	Avec participation	Sans participation
1960	53,5	46,5
1965	46,1	53,9
1970	41,5	58,5
1975	35,8	64,2
1980	29,4	70,6

Source : D'après des données tirées du Rapport du surintendant des assurances du Canada, vol. I, "Affaires d'assurance-vie", tableau XIX.

Tableau 5

Contrats d'assurance-vie grande branche non temporaire
(compagnies enregistrées au fédéral seulement)

Année	Part du capital assuré (%)	
	Avec participation	Sans participation
1960	83,7	16,3
1965	84,5	15,5
1970	86,7	13,3
1975	87,9	12,1
1980	86,4	13,6

Source : D'après des données tirées du Rapport du surintendant des assurances du Canada, vol. I, "Affaires d'assurance-vie", tableau XIX.

Tableau 6

Assurances-vie grande branche et de groupe en vigueur au Canada
(compagnies enregistrées au fédéral seulement)

Année	Capital assuré		
	Total (en millions de dollars courants)	Par personne (en dollars courants)	Par personne ($ CAN, 1961)
1930	6 492,4	636	1 303
1940	6 975,8	613	1 341
1950	15 745,8	1 148	1 519
1960	44 649,0	2 499	2 511
1970	111 116,4	5 217	3 905
1975	208 079,4	9 126	4 661
1980	403 147,5	16 758	5 625

Source : Calculs effectués au moyen de données tirées du Rapport du surintendant des assurances du Canada, vol. I, "Affaires d'assurance-vie", tableaux I et XIX, et des estimations de la population contenues dans la Revue de la Banque du Canada, Ottawa, Banque du Canada, décembre 1982, p. S119, tableau 50.

Tableau 7

Capital assuré réel par personne dans les assurances-vie grande branche et de groupe (compagnies enregistrées au fédéral seulement)

Année	Capital assuré par personne ($ CAN, 1961)		
	Protection pure[a]	Protection et épargne[b]	Total
1960	1 234	1 277	2 511
1970	2 586	1 309	3 905
1975	3 462	1 199	4 661
1980	4 500	1 125	5 625

[a] Assurances-vie temporaires grande branche et de groupe.

[b] Autres assurances-vie grande branche.

Source : D'après des données tirées du Rapport du surintendant des assurances du Canada, vol. I, "Affaires d'assurance-vie", tableaux I et XIX.

Remarque : Des rajustements proportionnels ont été apportés aux montants des assurances temporaires, exprimés en sommes brutes, pour les rendre comparables aux montants des assurances de groupe exprimés en sommes nettes.

Bien que, en termes absolus, c'est-à-dire en termes du capital assuré, l'importance des polices comportant une composante d'épargne soit demeurée stable, il y a eu fléchissement de l'importance relative de l'assurance sur la vie comme moyen d'épargne. Si l'on se fonde sur la croissance de l'actif des compagnies d'assurances-vie par rapport à celui des autres institutions financières, la part du marché de l'épargne occupée par les premières (tableaux 8 et 9) a considérablement baissé. Ce phénomène témoigne d'une tendance plus marquée vers l'assurance temporaire et d'autres formes d'épargne, et d'une réduction de la croissance de l'actif des compagnies d'assurances-vie.

Tableau 8

Actif de certains établissements financiers intermédiaires
(en milliards de dollars)

Année	Compagnies d'assurances-vie[a]	Banques à charte[b]	Régimes de pension en fiducie[c]	Caisses de crédit[d]	Sociétés de fiducie et de prêts hypothécaires[e]	Total
1965	12	26	7	3	6	54
1970	16	47	11	5	10	89
1975	24	108	21	13	23	189
1980	44	281	452	31	55	463

Source :

[a] Faits sur l'assurance-vie au Canada, Montréal, Association canadienne des compagnies d'assurances de personnes, 1982, p. 17.

[b] Revue de la Banque du Canada, Ottawa, Banque du Canada, diverses années, données tirées du "Total de l'actif", au tableau 12.

[c] Statistique Canada, Régimes de pensions en fiducie : Statistique financière, publication n° 74-201, diverses années, données tirées de la "Valeur comptable de l'actif", au tableau 3.

[d] Revue de la Banque du Canada, "Total de l'actif ou du passif", au tableau 39.

[e] Revue de la Banque du Canada, "Total de l'actif ou du passif", au tableau 40.

Tableau 9

Croissance de l'actif de certains établissements financiers intermédiaires, 1965-1980

Établissement	Taux de croissance composés annuels (%) : absolu	relatif
Compagnies d'assurances-vie	9,0	-5,8
Banques à charte	17,2	+1,6
Régimes de pension en fiducie	14,3	-1,0
Caisses de crédit ou populaires	16,8	+1,2
Sociétés de fiducie et de prêts hypothécaires	15,9	+0,5
Ensemble des intermédiaires	15,4	0

Source : Calculs effectués au moyen des données du tableau 8 ci-dessus.

Les données existantes ne permettent pas de déterminer la proportion de la population adulte qui souscrit à l'assurance-vie. L'importance de la police de groupe complique particulièrement les calculs à cet égard. Dans une enquête auprès de 1 052 ménages menée dans le contexte d'une étude de Ash[4], 55,1 % des répondants avaient souscrit à une assurance sur la vie. D'après l'analyse des prestations présentée au tableau 10, les hommes sont habituellement les assurés et leurs conjointes, les bénéficiaires.

4. Stephen B. Ash, Satisfaction, insatisfaction et plaintes des consommateurs : principales conclusions et recommandations, Ottawa, Consommation et Corporations Canada, 1980, p. 42.

Tableau 10

Paiements de prestations en cas de décès

	Genres de polices					
	Particulière		Groupe		Total	
	Polices (%)	Capital assuré (%)	Polices (%)	Capital assuré (%)	Polices (%)	Capital assuré (%)
Sexe de l'assuré						
Hommes	72,0	90,1	80,0	89,6	74,6	89,8
Femmes	28,0	9,9	20,0	10,4	25,4	10,2
Sexe du bénéficiaire						
Hommes	19,5	12,9	18,6	10,8	19,2	11,7
Femmes	60,4	64,6	64,1	76,0	61,6	70,7
Les deux	4,3	5,2	2,9	3,3	3,9	4,2
Autres	15,8	17,3	14,4	9,9	15,3	13,4
Lien entre le bénéficiaire et l'assuré						
Époux	7,2	3,5	9,7	4,4	8,0	3,9
Épouse	45,8	53,9	54,0	68,6	48,5	61,7
Enfants	16,4	7,1	8,3	5,8	13,8	6,4
Autres parents	9,3	8,9	10,2	8,3	9,6	8,6
Succession ou fiducie	18,4	18,1	10,4	8,0	15,8	12,8
Établissement ou entreprise	0,9	4,8	3,9	2,4	1,8	3,5
Autres	2,0	3,7	3,5	2,5	2,5	3,1

Source : "Analyse des capitaux de décès versés en mai 1980", dans Faits sur l'assurance-vie au Canada, 1982, p. 12.

Chapitre II

RÉGLEMENTATION

Au Canada, la réglementation de l'assurance sur la vie relève de deux ordres de gouvernement, fédéral et provincial. La législation fédérale a pour but principal de veiller à la solvabilité des assureurs, tandis que la législation provinciale régit des questions telles que les conditions des contrats et l'octroi de permis aux agents et courtiers. Les lois provinciales sur les assurances présentent une grande uniformité du fait qu'elles se modèlent sur la loi dite "Uniform Life Insurance Act" qui sert de base à la législation sur les assurances dans les diverses provinces[1]. L'Association of Superintendants of Insurance of the Provinces of Canada s'emploie à maintenir et à améliorer cette uniformité.

SURVEILLANCE DE LA SOLVABILITÉ DES COMPAGNIES D'ASSURANCES

La législation fédérale renferme des mesures de contrôle et de protection pour empêcher que les compagnies d'assurances ne deviennent insolvables[2]. Cet objectif est atteint principalement de deux façons. D'abord, les compagnies sont tenues de démontrer que leur actif est suffisant pour leur permettre de respecter leurs engagements futurs. Il existe des restrictions statutaires à l'égard des bases d'évaluation que les assureurs peuvent utiliser pour déterminer leurs engagements. Deuxièmement, la législation impose des restrictions relatives aux titres que les compagnies peuvent détenir en portefeuille.

Restrictions relatives aux bases d'évaluation

Pour démontrer sa solvabilité, une compagnie d'assurances doit prouver au surintendant fédéral que son actif dépasse ses engagements. L'évaluation actuarielle des obligations d'un assureur à l'endroit des assurés, soit la réserve mathématique, représente la principale composante de ses engagements.

---

1. Les dispositions fondamentales qui régissent l'assurance-vie se trouvent dans la Partie V de l'"Ontario Insurance Act", S.R.O., 1970, chap. 224, loi communément appelée "Uniform Life Insurance Act", adoptée en 1924 par toutes les provinces sauf le Québec.

2. La faible proportion des compagnies d'assurance-vie qui ont une charte provinciale sont donc assujetties à la législation provinciale sur la solvabilité, et non aux dispositions fédérales; elles doivent rendre compte de leurs activités au directeur provincial des assurances à peu près de la même façon que les compagnies à charte fédérale au directeur fédéral. Les normes provinciales relatives à la solvabilité sont analogues aux normes fédérales.

Pour la compagnie d'assurances, le coût de la police correspond à l'obligation conditionnelle de verser la somme assurée. La date du paiement dépend, bien sûr, de la date du décès de l'assuré. L'évaluation actuarielle de cet engagement tient compte des probabilités de décès à chaque âge et de l'intérêt composé.

Récemment encore, les lois stipulaient que les compagnies d'assurances ne pouvaient utiliser que certains taux d'intérêt et certaines tables de mortalité pour calculer leur réserve mathématique. Toutefois, elles peuvent maintenant demander au Département fédéral l'autorisation d'utiliser une base de réserve différente de celle prévue par la loi. Les taux d'intérêt qui servent à calculer la réserve sont nettement inférieurs aux taux en vigueur sur le marché (voir plus loin le tableau 20). L'utilisation de taux faibles a pour effet de surestimer les engagements d'une compagnie qui, par conséquent, doit conserver une réserve mathématique plus importante que celle dont elle aurait vraisemblablement besoin pour respecter ses engagements. Une faible variation des taux d'intérêt utilisés peut produire un effet très marqué sur l'évaluation de la réserve mathématique (chapitre IV).

Restrictions à l'égard des titres en portefeuille

En vertu de la législation fédérale, seuls certains types de placement sont autorisés[3] et chacun d'eux est soumis à des restrictions qualitatives et quantitatives. Les placements peuvent prendre la forme d'obligations du Canada et de certains autres pays, d'obligations provinciales ou municipales, ou d'obligations d'administrations publiques. À certaines conditions, les fonds peuvent aussi être investis dans des obligations de sociétés, des obligations non garanties, des actions privilégiées, des hypothèques sur biens-fonds et des biens-fonds. De façon générale, ces placements doivent être faits au Canada ou dans un autre pays où la compagnie fait affaire.

Ces restrictions ont pour but d'assurer la solvabilité des compagnies en limitant les placements jugés trop risqués pour constituer une part importante des portefeuilles qu'elles détiennent. Les restrictions les plus rigoureuses s'appliquent aux titres qui présentent les plus grands risques, soit les actions ordinaires. Pour constituer un placement admissible, les actions doivent être des actions ordinaires entièrement payées et émises par une société qui a versé ou qui a réalisé les profits nécessaires pour verser des dividendes correspondant à un taux de rendement d'au moins 4 % pour au moins quatre des cinq dernières années précédentes, y compris la dernière année de cette période de cinq ans. Sous réserve de diverses dispositions, une compagnie d'assurances-vie n'est pas autorisée à :

---

3. Loi sur les compagnies d'assurances canadiennes et britanniques, S.R.C., 1970, chap. I-15, art. 63, modifications de 1976-1977, chap. 39, art. 4.

a) acheter plus de 30 % des actions ordinaires d'une société quelconque;

b) acheter ses propres actions;

c) acheter les actions d'une société constituée au Canada qui oeuvre dans le domaine de l'assurance-vie;

d) investir plus de 25 % de son actif total dans des actions ordinaires, sauf lorsque l'actif dépasse le minimum requis, auquel cas les placements sous forme d'actions ordinaires ne peuvent dépasser 40 % de l'actif total.

Les placements dans des titres non autorisés par ailleurs ne doivent pas être supérieurs à 7 % de l'actif total.

SURVEILLANCE DES ACTIVITÉS DES COMPAGNIES D'ASSURANCES

Les lois provinciales renferment des règles semblables à celles qui sont définies par Borch[4] comme des règles visant à assurer que les contrats d'assurance sont "équitables". Le but de ces règles est généralement de protéger le citoyen qui a de la difficulté à déchiffrer la partie du contrat imprimée en "petits caractères".

La législation provinciale autorise le Département des assurances à interdire la vente de contrats qu'il juge inéquitables, frauduleux ou contraires à l'intérêt public. De telles dispositions permettent au surintendant de prendre des mesures expéditives; elles semblent avoir eu, en général, un effet de dissuasion.

Les lois provinciales sur les assurances contiennent des dispositions détaillées concernant les principes et conditions des polices et certaines modalités administratives. De façon générale, ces dispositions semblent avoir été conçues pour faire en sorte que les polices soient interprétées équitablement et pour prévoir certaines éventualités. Par exemple, la police doit contenir les renseignements détaillés sur les prestations et les conditions auxquelles elles doivent être payées, le nom de l'assuré, la prime et le délai de grâce, les circonstances dans lesquelles la police est résiliée et la manière dont elle peut être remise en vigueur, les options offertes concernant le rachat de la police ou l'obtention d'une assurance temporaire prolongée. L'industrie canadienne de l'assurance-vie s'est engagée à simplifier les conditions des contrats et à les rendre plus faciles à comprendre pour les consommateurs.

---

4. K. Borch, "Capital Markets and the Supervision of Insurance Companies", Journal of Risk and Insurance, 41, n° 3, septembre 1974, p. 397.

Les lois provinciales renferment des dispositions concernant les activités des agents. La plupart d'entre elles interdisent le remplacement d'une police par une autre, soit l'incitation à la reprise d'assurance. En principe, l'agent qui incite un assuré à remplacer son contrat par un autre commet une infraction. D'après la loi ontarienne, par exemple :

> Toute personne qui incite ou tente d'inciter, directement ou indirectement, un assuré à
>
> a) résilier;
>
> b) racheter, pour obtenir la valeur en espèces ou une assurance prolongée ou toute autre contrepartie en valeur; ou
>
> c) laisser faire l'objet d'un emprunt considérable, en un montant global ou au cours d'une période,
>
> tout contrat d'assurance-vie souscrit chez un assureur et contenant des dispositions prévoyant une valeur de rachat ou une valeur libérée, pour souscrire une police d'assurance-vie chez un autre assureur, est coupable d'une infraction[5].

Toute déclaration fausse ou trompeuse est une infraction et peut entraîner l'annulation du permis de l'agent. En Ontario, par exemple,

> toute personne titulaire d'un permis d'agent d'assurance-vie qui
>
> a) fait une déclaration ou un exposé faux ou trompeurs dans le cadre de la sollicitation ou de l'enregistrement d'une police d'assurance; ou
>
> b) fait ou transmet des comparaisons incomplètes entre tout contrat ou police d'assurance et une police ou un contrat offerts par un autre assureur, lors de la sollicitation ou de l'enregistrement d'une police d'assurance... est coupable d'une infraction[6].

La législation provinciale contient des dispositions relatives à l'octroi de permis aux agents. Pour obtenir un permis, un candidat doit subir un examen et être parrainé par une compagnie. Certaines provinces interdisent à l'agent de représenter plus d'une compagnie, c.-à-d. de vendre une police pour un assureur autre que celui dont le nom figure sur le permis. D'autres provinces ont toutefois assoupli cette exigence au cours des dernières années.

---

5. Insurance Act, S.R.O., 1980, chap. 218, art. 361(1).

6. Ibidem, art. 361(2).

POLITIQUE RELATIVE AUX PENSIONS

L'existence d'autres moyens d'accumuler des ressources financières en vue de la retraite a atténué l'importance de l'assurance-vie comme forme d'épargne à ce titre. Le Régime de pensions du Canada et le Régime des rentes du Québec, entrés en vigueur en 1966, ont été modifiés par la suite en vue d'être indexés en 1973. Au cours des dernières années, il y a eu amélioration des prestations de sécurité de la vieillesse. En 1966, l'âge normal de la retraite est tombé graduellement de 70 à 65 ans et, la même année, le supplément du revenu garanti a fait son apparition. En 1973, le supplément du revenu garanti et les prestations de sécurité de la vieillesse ont été indexés en fonction de l'indice des prix à la consommation. En mai 1978, il est devenu possible de placer les fonds tirés d'un régime enregistré d'épargne-retraite (REER) dans un Fonds enregistré de revenu de retraite; avant cette date, il était obligatoire d'acheter une rente viagère d'une compagnie d'assurances-vie. En 1982, le gouvernement s'est engagé à accroître le supplément du revenu garanti lorsque ses ressources financières le permettraient.

L'inclusion de plus en plus fréquente de prestations de pension de retraite et de prestations au survivant dans les régimes de pension des employeurs est un autre facteur. En outre, la part de l'épargne des consommateurs que représentent les REER s'est accrue comparativement à celle des polices d'assurance sur la vie en raison de l'avantage fiscal immédiat qu'offre la première forme d'épargne.

ASPECT FISCAL

La Loi fédérale de l'impôt sur le revenu a d'importantes répercussions sur l'assurance-vie. Quoique l'impôt sur le revenu des assureurs-vie soit une question pertinente, son incidence sur les consommateurs est indirecte et, pour cette raison, elle ne sera pas étudiée ici. C'est le point de vue du titulaire de la police face à l'imposition des prestations d'assurance-vie qui retient ici l'attention.

Si une police d'assurance-vie assortie d'une composante épargne prend fin en raison du décès de l'assuré, les revenus en intérêts qui font partie de l'épargne accumulée incorporée dans la valeur de rachat de la police sont exempts d'impôt. Si la police est résiliée avant le décès de l'assuré, la valeur de rachat moins le montant des primes payées est imposable comme revenu lorsque la police est rachetée. Toutefois, en raison de changements apportés récemment aux dispositions fiscales, les revenus en intérêts de la composante épargne de certaines polices sont imposables selon une comptabilité d'exercice, par exemple tous les trois ans. Les revenus en intérêts afférents à l'épargne sous forme d'assurance-vie sont imposables à un taux plus avantageux que ceux d'autres formes de placement, puisque, en déduisant toutes les primes payées de la valeur de rachat, le consommateur peut établir le coût de la composante assurance temporaire de sa police.

Les cotisations de l'employeur à l'assurance de groupe sont déductibles d'impôt à titre de dépenses. Du point de vue de l'employé, ces avantages ne constituent pas un revenu imposable (c'est-à-dire qu'il s'agit d'un avantage non imposable). Cela peut expliquer en partie pourquoi la croissance récente de l'assurance sur la vie est surtout attribuable à l'assurance de groupe.

Chapitre III

STRUCTURE DE L'INDUSTRIE

La politique gouvernementale a permis à un grand nombre de compagnies d'entrer en concurrence pour s'assurer une part du marché canadien. L'assurance-vie est assujettie, comme tout autre produit ou service, aux dispositions de la Loi relative aux enquêtes sur les coalitions[1]. Bien que les services n'aient pas été assujettis, en général, à cette loi avant 1976, le domaine de l'assurance en relevait déjà explicitement. La loi interdit les conspirations, les fusions ou les pratiques commerciales qui limitent "indûment" la concurrence, la publicité trompeuse et les pratiques frauduleuses de commercialisation.

Depuis toujours, les compagnies d'assurances étrangères ont représenté une proportion considérable des transactions relatives à l'assurance-vie au Canada (tableau 11). Les autorités canadiennes appliquent aux assureurs étrangers des conditions d'autorisation et d'information qui sont pratiquement les mêmes pour les assureurs canadiens. Depuis 1974, cependant, toute prise de contrôle d'une société canadienne existante ou toute implantation d'une nouvelle entreprise au Canada doit être autorisée par l'Agence d'examen de l'investissement étranger (FIRA).

En 1982, il y avait au Canada 167 compagnies d'assurances-vie en activité; 80 d'entre elles étaient constituées au Canada, 67 aux États-Unis, 10 en Grande-Bretagne et 10 ailleurs en Europe[2]. De 1956 à 1976, 76 nouvelles sociétés ont pénétré le marché canadien et 40 d'entre elles appartenaient à des étrangers[3].

Compte tenu du nombre important de compagnies, on pourrait s'attendre à ce que les économies d'échelle ne constituent pas un élément très important. Effectivement, dans trois études de compagnies canadiennes constituées en vertu des lois fédérales, on n'a pas été en mesure de déterminer des économies d'échelle importantes sur le plan

---

1. S.R.C., 1970, chap. C-23.

2. "L'assurance-vie détenue au Canada par genre de compagnie", dans Faits sur l'assurance-vie au Canada, Montréal, Association canadienne des compagnies d'assurances de personnes, 1982, p. 20.

3. G.F. Mathewson (et J. Todd), Information, Entry and Regulation in Markets for Life Insurance, Ontario Economic Council Research Studies, Toronto, University of Toronto Press, 1982, p. 10.

Tableau 11

Parts du marché canadien détenues par les compagnies étrangères et canadiennes

Année	Compagnies canadiennes enregistrées		Europe et Grande-Bretagne	États-Unis
	au fédéral (%)	au provincial (%)	(%)	(%)
1940	65,46	0,94	2,07	31,53
1950	66,28	2,98	2,11	28,63
1960	64,90	4,73	3,48	26,89
1970	64,61	6,49	5,34	23,57
1980	71,82	6,47	5,43	16,28

Source : Faits sur l'assurance-vie au Canada, 1982, p. 20.

économique[4]. Bien que l'on ait constaté l'existence de telles économies[5] et, peut-être, de production mixte[6], significatives sur le plan statistique, les sociétés dont la taille correspond au minimum nécessaire à une exploitation efficace sur le plan des coûts ne représentent pas une part importante du marché canadien.

---

4. Randall Geehan, "Returns to Scale in the Life Insurance Industry", Bell Journal of Economics, 8, n° 2, automne 1977, p. 497-514; S. Kellner et G.F. Mathewson, "Entry, Size Distribution, Scale and Scope Economies in the Life Insurance Industry", Journal of Business, 56, n° 1, janvier 1983, p. 25-44; G.F. Mathewson (et J. Todd), Information, Entry and Regulation.

5. R. Geehan, "Returns to Scale", p. 513.

6. S. Kellner et G.F. Mathewson, "Entry, Size Distribution, Scale and Scope", p. 40-45 et G.F. Mathewson (et J. Todd), Information, Entry and Regulation, p. 37.

Malgré un environnement concurrentiel en apparence, on constate la persistance de variations importantes des prix et des coûts unitaires[7]. Kellner et Mathewson laissent à entendre que la dispersion des prix s'explique par l'existence d'une différenciation fondée sur l'effort de vente[8]. La segmentation correspondante du marché de détail s'appuie sur le degré de connaissance du consommateur des produits de l'assurance-vie, les consommateurs les plus avertis transigeant avec les compagnies à faibles coûts de vente et les coûts de vente de celles-ci augmentant en proportion du degré d'ignorance des consommateurs. Conséquemment, il semble que les différences de prix soient attribuables à des différences de coûts de vente; il n'existe pas de corrélation entre prix élevés et bénéfices élevés.

Bien que les conditions d'autorisation des agences constituent un type d'entrave à l'accès au marché en interdisant la vente au comptoir ou les ventes postales[9], il existe un certain nombre de problèmes de fonctionnement des marchés de l'assurance-vie qui ne sont pas principalement attribuables à des structures qui gênent la concurrence, mais plutôt aux imperfections du processus décisionnel du consommateur.

---

7. Voir R. Geehan, "Returns to Scale", p. 513, ou les données relatives aux variations de prix du tableau 14.

8. S. Kellner et G.F. Mathewson, "Entry, Size Distribution, Scale and Scope Economies", p. 28; G.F. Mathewson (et J. Todd), Information, Entry and Regulation, p. 69.

9. Témoignant devant le Sous-comité Hart (Sénat des États-Unis, The Life Insurance Industry: Hearings Before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly, partie 2, 93e congrès, 1re session, 1973, p. 794-797), Theodore Fuller a affirmé qu'il serait ainsi possible de fournir de l'assurance-vie à très faible coût mais que les assureurs-vie protégeaient leurs intérêts particuliers en favorisant le système de distribution existant.

Chapitre IV

PROBLÈMES DES CONSOMMATEURS

Le fonctionnement efficace d'un marché suppose nécessairement que les acheteurs (les consommateurs) soient en mesure de faire un choix éclairé entre les divers produits offerts par les différents fournisseurs (les compagnies d'assurance-vie). Il incombe donc aux consommateurs d'établir une correspondance entre leurs besoins et les produits existants.

Nombreux sont les analystes qui soutiennent que l'information à la disposition des consommateurs est nettement insuffisante pour leur permettre de prendre une décision concernant la souscription à une assurance-vie. Certains prétendent que la situation est telle que les consommateurs peuvent facilement faire des erreurs et que les assureurs peuvent même recourir à des méthodes de vente trompeuses[1]. Les mesures proposées par les observateurs pour remédier à la situation sont diverses; elles englobent des exigences relatives à la divulgation des prix (les coûts) sous forme de tables, la prestation aux consommateurs de conseils fournis par des organismes spécialisés indépendants, la normalisation des produits et la vente de l'assurance sur la vie par un organisme gouvernemental.

SOURCES D'INFORMATION

Au Canada, les gouvernements ont examiné le fonctionnement du marché canadien de l'assurance-vie tant par des contrôles réguliers que par des enquêtes spéciales[2]. En outre, les conclusions d'un certain

---

1. Voir le témoignage de J.M. Belth devant le Sous-comité Hart, Sénat des États-Unis, The Life Insurance, partie 1, 93e congrès, 1re session, 1973, p. 528-530.

2. Les surintendants des assurances et l'Association des surintendants d'assurance des provinces du Canada publient des rapports annuels. Voici deux exemples d'études : Douglas H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4 volumes, Toronto, ministère de la Consommation et du Commerce de l'Ontario, (1er rapport, 12 décembre 1973; 2e rapport, 15 octobre 1974; 3e rapport, 19 février 1975; 4e rapport, 25 juillet 1975); Select Committee on Company Law, The Insurance Industry: Fourth Report on Life Insurance, Toronto, Centre des publications du gouvernement, 1980.

nombre de grandes études américaines sur l'assurance-vie s'appliquent également au Canada, en raison de la part importante du marché qu'occupent les compagnies d'assurances-vie faisant affaire dans les deux pays[3]. Toutefois, les rapports publiés à la suite de ces études ne seront probablement pas utiles au consommateur moyen puisqu'ils ne fournissent pas de renseignements particuliers susceptibles de faciliter une prise de décision.

Les principales sources d'information du consommateur sont l'industrie de l'assurance-vie elle-même, les associations de consommateurs et diverses publications. Les ministères fédéral et provinciaux responsables de la consommation peuvent aussi répondre aux questions mais, de façon générale, les demandes sont transmises aux représentants du surintendant des assurances ou à l'Association canadienne des compagnies d'assurances de personnes inc. (ACCAP). Cette association, qui exploite un service de consultation téléphonique sans frais où le consommateur peut obtenir des renseignements sur les différents genres d'assurances-vie et sur des polices particulières, distribue des brochures explicatives. Du côté des compagnies d'assurances-vie, c'est à chacun des agents qu'il incombe de recommander la police qui convient le mieux aux besoins d'un particulier.

L'Association des consommateurs du Canada a publié le Shoppers' Guide to Canadian Life Insurance Prices[4] qui indique le coût, pour le consommateur, des polices offertes par les différents assureurs-vie. Cette publication fournit une comparaison des primes annuelles pour les principaux genres de polices, par tranche de 1 000 $, selon le sexe et l'âge de l'assuré. Les primes d'assurance-vie entière sont présentées en termes de "coût net ajusté en fonction de l'intérêt" et de "paiement net ajusté en fonction de l'intérêt". On y trouve aussi la signification des termes utilisés couramment dans le domaine. Malheureusement, l'édition la plus récente date de 1979.

Les consommateurs peuvent également consulter un certain nombre d'ouvrages qui renferment de l'information et des conseils[5].

---

3. Par exemple : les procès-verbaux des audiences du Sous-comité Hart, Life Insurance Industry, parties 1 à 4; The Pricing and Marketing of Insurance: A Report of the U.S. Department of Justice to the Task Force Group on Antitrust Immunities, Washington, Department of Justice, 1977; Federal Trade Commission, Life Insurance Cost Disclosure, Washington, Goverment Printing Office, 1979.

4. William E. McLeod, éditeur, Sudbury, Ontario, 1978 et 1979.

5. Par exemple : James E. Rogers, Life Insurance for Canadians: How Much? What Kind? From Whom?, Vancouver, International Self-Counsel Press, 1978; G. Scott Reynolds, The Mortality Merchants, New York, David McKay Co., 1968; Norman F. Dacey, What's Wrong with Your Life Insurance, 3e impression, Toronto, Collier Macmillan Canada, 1966.

Rôle de l'agent

Bien qu'il existe d'autres sources d'information, les consommateurs ont principalement recours aux représentants de l'industrie pour obtenir des renseignements et des conseils au sujet de l'assurance-vie. Toutefois, on a prétendu que nombre d'agents n'avaient pas la compétence requise pour conseiller les consommateurs. Certains observateurs soutiennent qu'il ne faut qu'un minimum de connaissances pour satisfaire aux exigences relatives à l'octroi de permis[6]. En revanche, l'industrie de l'assurance-vie peut affirmer que les agents ont reçu une formation convenable et que les bulletins et autres publications des assureurs-vie et des associations professionnelles d'agents permettent à ces derniers de se tenir au courant.

Cette divergence d'opinions peut être attribuée, du moins en partie, aux deux rôles contradictoires que doit jouer l'agent, à la fois conseiller et vendeur. En dernière analyse, c'est au consommateur qu'il revient de choisir la forme d'assurance-vie qui répond le mieux à ses besoins, compte tenu de son budget global[7]. Il s'agit cependant de savoir dans quelle mesure le consommateur doit se fier aux conseils de l'agent plutôt qu'à son propre jugement.

Comme c'est le cas pour tout vendeur d'un produit quelconque, les intérêts des agents d'assurance-vie ne correspondent pas exactement à ceux des acheteurs éventuels, soit les consommateurs. Recevant une commission de la compagnie pour la vente d'une police, les agents, de ce fait, ne peuvent jouer le rôle d'un conseiller dont la rétribution n'est pas liée à la décision subséquente du client. Par exemple, un médecin peut diagnostiquer le malaise d'un patient et lui prescrire le médicament indiqué, mais c'est le pharmacien qui vend ce médicament au patient. C'est ainsi que les agents ont beau prétendre à l'objectivité parce qu'ils ne sont pas de véritables employés des compagnies d'assurance, une certaine confusion persiste chez les consommateurs. Certains

---

6. Voir, par exemple, D.H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 1er rapport, p. 19.

7. Étant donné que l'assurance-vie n'est qu'un élément d'un programme financier, les besoins d'un consommateur ne peuvent être déterminés de façon fragmentaire. La situation personnelle de chacun étant particulière, il est impossible d'établir des principes généraux. Pour prévoir les ressources financières qui seraient éventuellement requises pour couvrir les dépenses (frais funéraires ou dettes impayées) et assurer un revenu aux survivants, il faut tenir compte des prestations d'employés et de divers régimes de pensions gouvernementaux. En plus des connaissances requises pour effectuer les calculs appropriés, le consommateur doit pouvoir tenir compte de l'impôt, de l'inflation et d'autres facteurs qui compliquent la situation.

observateurs ont conclu qu'il faudrait mettre au point un mécanisme permettant de fournir aux consommateurs des conseils réellement objectifs[8].

En raison de la complexité des décisions d'ordre financier et d'un manque relatif de connaissances, chez les consommateurs, des différentes formes d'assurance-vie, les compagnies d'assurances ont un rôle important à jouer, soit conseiller les éventuels souscripteurs en fonction de leurs besoins en matière d'assurance-vie. Les représentants de l'industrie semblent être fermement persuadés de leur responsabilité à cet égard. Certes, l'hypothèse qui semble sous-tendre certains aspects de la stratégie de vente de l'industrie veut que les consommateurs, s'ils sont laissés à eux-mêmes, aient tendance à sous-estimer les ressources financières requises au moment de la retraite ou en cas de décès. Les représentants de l'industrie sont convaincus que, dans ces circonstances, les différentes formes d'assurance-vie présentent des avantages considérables[9]. Les résultats d'une étude empirique de Maynes et Geistfeld laissent à entendre que l'assurance-vie souscrite par la majorité des consommateurs n'est pas suffisante pour répondre à leurs besoins[10]. D'après des fiches détaillées et remplies par les répondants sur la planification des besoins en assurance-vie, y compris des estimations des revenus nécessaires aux survivants et de l'avoir actuel, 46 % d'entre eux étaient dans une situation gravement déficitaire puisqu'il leur manquait au moins 15 000 $ de protection par rapport au montant jugé nécessaire d'après les réponses. En revanche, 31 % des participants avaient une protection excédentaire d'au moins 15 000 $. Ces résultats indiquent que, souvent, en dépit de l'aide fournie par les agents, les décisions prises par les consommateurs ne sont pas tout à fait conformes à leurs besoins.

---

8. Voir D.H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4e rapport, p. 12-86, qui a proposé un nouveau réseau de distribution pour lequel il faudrait redéfinir les rôles, supprimer l'appellation "agent", et redistribuer les tâches de façon à ce que les représentants travaillent pour l'assureur (la compagnie d'assurances-vie), et les courtiers pour les souscripteurs d'assurances, moyennant honoraires au lieu de commissions. En novembre 1977, le ministère de la Consommation et du Commerce de l'Ontario a publié un document miméographié, Proposal for Amendments to Part XIV of the Insurance Act (Agents, Brokers and Adjusters), inspiré des recommandations du rapport de D.H. Carruthers. Les modifications proposées sont toutefois encore à l'étude et la loi demeure inchangée.

9. Consulter, par exemple, le témoignage de E.J. Moorhead devant le Sous-comité Hart, Life Insurance Industry, partie 1, p. 702-703.

10. E. Scott Maynes et Loren V. Geistfeld, "The Life Insurance Deficit of American Families: A Pilot Study", Journal of Consumer Affairs, 8, n° 1, été 1974, p. 58.

SYSTÈME DE COMMISSIONS

Des spécialistes ont avancé que le système de commissions incite les agents à vendre aux consommateurs des polices qui ne conviennent pas nécessairement à leux besoins. Certains soutiennent que les consommateurs sont souvent entraînés à se procurer trop d'assurance-vie entière par rapport à l'assurance temporaire[11]. Une étude qui peut servir à appuyer cette déclaration, The Widow's Study, révèle que 52 % d'un échantillon représentatif de toutes les veuves ont reçu moins de 5 000 $ en prestations, même si 92 % d'entre elles étaient protégées par une forme quelconque d'assurance-vie[12]. Par ailleurs, Joseph M. Belth a relevé des méthodes de vente trompeuses dans des articles de revues commerciales et de publications d'entreprises destinées aux agents d'assurances-vie, où l'assurance-vie est décrite sous un jour très favorable[13].

L'extrait suivant d'un manuel à l'intention des candidats au permis d'agent laisse à entendre que la formation dispensée inculque un parti pris en faveur de l'assurance sur la vie entière. Bien que cet extrait ne contienne rien d'inexact, il ne fournit pas une évaluation objective de l'assurance-vie entière puisqu'il ne fait pas état de ses inconvénients.

AVANTAGES DE L'ASSURANCE-VIE

Une assurance-vie qui permet d'accumuler des valeurs de rachat garanties est un actif et non une obligation. Elle permet au titulaire de remplir des obligations tant financières que morales.

L'agent d'assurances-vie doit bien comprendre les 16 caractéristiques suivantes de l'assurance-vie.

- La police entre en vigueur sur versement d'un faible montant initial.

- Les paiements annuels ne dépassent habituellement pas 2 ou 3 % du capital assuré.

---

11. Voir, par exemple, le témoignage de R. Nader devant le Sous-comité Hart, Life Insurance Industry, partie 1, p. 8.

12. The Widow's Study, vol. 1, Research Report 1970-1978, Hartford, Conn., Life Underwriter Training Council et Life Insurance Agency Management Association, 1970, p. 49, tableau 37.

13. Témoignages devant le Sous-comité Hart, Life Insurance Industry, partie 1, p. 528-530.

- Les modalités de paiement sont faciles et l'accumulation est systématique.

- L'assuré n'a plus aucun paiement à faire s'il est frappé d'incapacité.

- Les polices peuvent porter sur n'importe quels capital ou période.

- Le capital assuré est protégé par la loi contre toute réclamation de créanciers.

- La police est protégée contre le vol, le feu et les mauvais placements.

- L'assuré n'a rien à administrer ni à surveiller.

- L'assuré contrôle son capital sa vie durant.

- L'assuré peut planifier la répartition de son capital après son décès.

- Le capital assuré est garanti quelles que soient les conditions du marché.

- Le marché pour des polices d'assurance-vie est garanti en tout temps.

- Il n'y a aucune restriction de crédit.

- La police peut servir de garantie subsidiaire.

- La police fournit un moyen de créer un bien d'abord et d'épargner ensuite.

- L'assurance est fondée sur le principe de la valeur de la rente[14].

---

14. Superintendents' Advisory Committee -- Life Agents (Association des surintendants d'assurance des provinces du Canada), Study Manual for Applicants for Life Agent's Licence, 2e édition, Life Underwriters Association of Canada, 1975, p. 6-7.

Certains prétendent que, très souvent, le système de commissions favorise beaucoup plus la vente d'assurances permanentes que celle d'assurances temporaires[15]. D'après les données empiriques existantes, les taux de commission seraient nettement moins élevés dans le cas des temporaires que dans celui des permanentes. Puisque la plupart des non temporaires correspondent à des assurances avec participation (tableau 5) et que la plupart des temporaires correspondent à des assurances sans participation (tableau 4), les données du tableau 12 permettent de conclure que les taux de commission sont beaucoup plus élevés dans le cas des non temporaires que dans celui des temporaires. En raison de telles circonstances, il a été proposé que le montant de la commission soit divulgué au consommateur au moment de la souscription et, en outre, que les frais d'acquisition soient séparés de la prime[16].

Les écarts relevés au tableau 12 entre les taux de commission relatifs aux polices émises par les 10 plus grandes compagnies et les taux versés par les autres compagnies, s'expliqueraient par le fait que les données contiennent des polices souscrites aux États-Unis, où les taux de commission sont moins élevés[17], et par le coût inférieur des polices émises par les 10 principales compagnies. Dans le premier cas, le raisonnement est le suivant : puisque les 10 principales compagnies vendent la presque totalité des polices souscrites à l'étranger (97,5 %, selon les recettes de primes en 1975), les moyennes pondérées figurant au tableau 12 se situent entre les taux de commission en vigueur au Canada et ceux en vigueur aux États-Unis, si l'on suppose que la plupart des polices vendues à l'étranger par des assureurs canadiens le sont aux États-Unis. En outre, les données du tableau 13 révèlent que, parmi les 10 principales compagnies, celles qui ont vendu le moins de polices à l'étranger sont celles qui avaient les taux de commission les plus élevés.

---

15. Par exemple : Anna Maria Rappaport, "Consumerism and the Compensation of the Life Insurance Agent", Transactions of the Society of Actuaries, 26, n° 1, 1975, p. 529.

16. Voir D.H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4e rapport, p. 104-105.

17. Aux États-Unis, les taux de commission pour la première année sont de 59,54 % pour l'assurance-vie entière et de 38,22 % pour l'assurance temporaire renouvelable après cinq ans. Ces données ont été puisées dans les témoignages devant le Sous-comité Hart, Life Insurance Industry, partie 4, p. 2858-2859.

Tableau 12

Taux moyens des commissions versées par les compagnies d'assurances-vie canadiennes en 1975 (assurances grande branche vendues au pays et à l'étranger)

	Avec participation(%)		Sans participation (%)	
	1re année	Renouvellement	1re année	Renouvellement
Dix principales compagnies	70,7	5,20	54,0	4,9
Autres compagnies	90,5	5,20	67,3	5,1
Toutes les compagnies	84,8	5,20	63,7	5,1

Source : Rapport du surintendant des assurances du Canada, vol. III, États annuels, "Compagnies d'assurance-vie et sociétés de secours mutuels", Ottawa, Département des assurances du Canada, 1975.

Tableau 13

Ventilation des taux de commission de la première année[a] et des polices vendues à l'étranger pour les 10 principales compagnies en 1975

Nombre de compagnies	Police étrangère en pourcentage du total des polices	Taux de commission moyen (%)
1	0	98,8
3	40-50	64,1
2	50-60	66,7
2	60-70	59,0
1	70+	65,6

Source : Rapport du surintendant des assurances du Canada, vol. III, États annuels, 1975.

[a] Polices grande branche avec participation.

En principe, chaque agent doit fournir des services au consommateur après la souscription. En plus de répondre aux questions qu'on lui pose et de faire des recommandations relatives aux contrats particuliers, il fait des propositions concernant la planification financière en général. Certains prétendent que les commissions versées pour la prestation de conseils de ce genre au moment du renouvellement ne sont pas suffisantes pour inciter l'agent à fournir les services en question[18]. En outre, puisque le pourcentage des nouveaux agents qui réussissent à gagner un revenu convenable est très faible, il se peut fort bien qu'il y ait perturbation des services après la souscription si l'agent abandonne son activité.

VENTES DIRECTES

D'après une étude récente sur les 25 biens et services les plus courants, l'assurance-vie se classait au troisième rang parmi les services les plus difficiles à acheter pour le consommateur[19]. Les méthodes de vente habituelles de l'assurance-vie sont telles qu'il devient difficile de comparer les prix et les formes d'assurance-vie vendues par les diverses compagnies. De façon générale, l'agent décrit les différents genres d'assurances-vie lors d'une visite au consommateur. Bien que celui-ci puisse retarder sa décision jusqu'à ce qu'il ait rencontré des agents d'autres compagnies ou qu'il ait tenté d'obtenir l'information nécessaire par d'autres moyens, cette méthode de vente directe ne permet pas au consommateur de faire les comparaisons appropriées[20]. La persistance d'écarts marqués entre les prix de produits comparables témoigne du fait que les consommateurs ne se soucient pas d'étudier le marché de l'assurance-vie. (Le tableau 14 indique le degré de variation des prix.)

---

18. A.M. Rappaport, "Consumerism and Compensation of Agent", p. 529.

19. John D. Claxton et J.R. Brent Ritchie, Les problèmes rencontrés avant l'achat et leurs solutions : le point de vue des consommateurs, Ottawa, Consommation et Corporations Canada, 1981.

20. En revanche, les agents indépendants qui vendent des polices d'assurance pour un certain nombre de compagnies sont des intermédiaires qui permettent aux consommateurs de faire des comparaisons. À ce sujet, il convient de souligner que certaines provinces interdisent la vente par des agents indépendants. D'après l'analyse empirique qui figure au chapitre II de la Partie II, la suppression de ces restrictions serait très avantageuse pour les consommateurs.

Tableau 14

Ventilation des primes annuelles d'une assurance temporaire renouvelable tous les cinq ans, en 1978
(police sans participation de 100 000 $, par tranche de 1 000 $)

	Assuré de sexe masculin			
	25 ans	35 ans	45 ans	55 ans
Prime moyenne	2,58 $	3,11 $	6,11 $	13,61 $
Prime maximale	3,36	3,83	7,25	17,44
Prime minimale	1,89	2,32	4,92	10.25
Écart	1,47	1,51	2,33	7,19
Écart en pourcentage de la prime moyenne	57,0 %	48,6 %	38,1 %	52,8 %

Source : Association des consommateurs du Canada, Shoppers' Guide to Prices, p. 19.

La méthode de vente directe peut soulever un certain nombre de problèmes. Le fait que le consommateur puisse se sentir obligé de prendre une décision avant d'avoir pris le temps nécessaire pour analyser la dépense en question ou pour comparer les prix soulève un problème particulier. Dans le but d'aider le consommateur, les législateurs provinciaux ont prévu une période de réflexion qui permet de résilier tout contrat résultant d'une vente directe, dans un nombre déterminé de jours suivant la souscription. Les polices d'assurance-vie ne renferment généralement pas de telles dispositions mais la plupart des assureurs membres de l'Association canadienne des compagnies d'assurances de personnes (ACCAP) permettent à l'assuré de résilier une nouvelle police, sans pénalité, dans les 10 jours qui suivent la souscription. Cette période de réflexion se compare avantageusement aux périodes prévues, en cas de ventes directes, dans les lois provinciales pour la protection des consommateurs.

Toutefois, le consommateur qui constate, après l'expiration de la période de réflexion, qu'il n'a pas souscrit à l'assurance la mieux adaptée à ses besoins, est souvent passible d'une pénalité élevée s'il annule la police. C'est ce qui se produit notamment dans le cas d'une police assortie d'un important élément d'épargne (par exemple, une assurance-vie entière) qui est résiliée au cours des premières années. En raison du montant élevé de la prime au cours des premières années pour tenir compte des frais de vente et d'administration, la valeur de rachat

de la police est très faible au début. Dans ces circonstances, la réglementation concernant l'incitation à la reprise d'assurance (chapitre II ci-haut) a des conséquences ambivalentes pour les consommateurs. Il est moins probable, d'une part, que le consommateur constate qu'il a fait erreur et, d'autre part, qu'il soit persuadé de résilier une police pour souscrire à une autre, cette décision n'étant pas souhaitable en raison de la pénalité attachée à la résiliation de la police déjà souscrite.

Les taux de déchéance élevés, c'est-à-dire le pourcentage des polices résiliées ou annulées pour défaut de paiement des primes avant l'expiration prévue ou le renouvellement, atteignent 11,9 % au Canada[21]. Ils témoignent clairement de l'insatisfaction des consommateurs. Il a été proposé qu'il soit tenu compte du taux de déchéance, c'est-à-dire du nombre de contrats perdus, lors du renouvellement du permis d'un agent[22].

COMPARAISON DES PRIX

Nombre d'analystes prétendent que les consommateurs ont de la difficulté à comprendre les diverses formes d'assurance-vie existantes en raison de la multiplicité et de la complexité des contrats[23]. Des appellations telles que "Executive Income Builder" ou "The President's Protective Investments Plan" et d'autres expressions utilisées pour désigner certains contrats ne sont parfois pas très utiles à cet égard.

Pour les consommateurs, il est particulièrement difficile de comparer des polices assorties d'importants éléments d'épargne, ou les coûts implicites des valeurs de rachat. La divulgation de renseignements sommaires à ce sujet semble s'imposer. Toutefois, on ignore toujours quelle forme doit prendre cette information et de quelle façon elle doit être diffusée. Ces questions sont fort controversées; nous examinerons ci-après trois des possibilités dignes d'être retenues.

---

21. Select Committee on Company Law, The Insurance Industry, p. 99.

22. D.H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4e rapport, p. 100-108.

23. Voir, par exemple, D.H. Carruthers, 1er rapport, p. 18-22; Sous-comité Hart, Life Insurance Industry, témoignages de Virginia H. Knauer, partie 2, p. 1322-1323, Herbert Denenburg, partie 3, p. 1519 et Peter E. Shuck, partie 3, p. 1919.

Taux de rendement de l'épargne

Selon Linton, le rendement d'une assurance-vie entière correspond au taux de rendemen. que doivent produire l'épargne et une assurance temporaire pour être l'équivalent d'une assurance-vie entière[24]. La raison d'être de ce principe est que le taux de rendement ainsi déterminé pourrait être retenu par le consommateur au moment de décider s'il y a lieu de souscrire à une vie entière, ou de se procurer une temporaire et placer le montant correspondant à la différence des primes. L'inconvénient de cette façon de procéder est que le taux de rendement est très sensible au montant des primes d'assurance temporaire utilisé dans les calculs; il n'existe pas de façon unique de calculer le taux de rendement de la composante épargne d'une vie entière. En outre, les hypothèses qui sous-tendent cette méthode de calcul ont été mises en doute[25].

Cette méthode a néanmoins été utilisée dans des études se rapportant aux polices d'assurance-vie vendues au Canada[26]. Les auteurs de ces études ont conclu que le taux de rendement de l'assurance-vie entière est très faible par rapport aux taux des autres instruments financiers que les consommateurs peuvent utiliser. De plus, le rendement de l'assurance a très peu augmenté tandis que celui des autres instruments a enregistré une hausse sensible au cours des années 70. Les études démontrent, en outre, que le taux de rendement est négatif si la police est résiliée dans les premières années qui suivent son entrée en vigueur. Les tableaux 15 et 16 fournissent un résumé des résultats des deux études. L'étude empirique contenue dans la Partie II de ce document révèle d'autres résultats à ce sujet (tableau 21). Les taux de rendement implicites figurant dans ces tableaux sont comparables aux taux de rendement que l'on observe actuellement au Canada pour les obligations d'épargne du gouvernement ou les dépôts à terme (tableau 17).

---

24. A. Linton, "Life Insurance as an Investment", dans D.W. Gregg, Life and Health Insurance Handbook, Homewood (Illinois), Richard D. Irwin, éditeur, 1964, p. 238-245.

25. "Il n'y a pas de raison valable de considérer que le taux de rendement révèle la position de l'entreprise en matière de coût" (voir p. 59 ci-dessous). "En fait, l'existence d'éléments distincts de protection et d'épargne ne correspond pas à un régime d'assurance-vie permanente... Ces deux éléments doivent être réunis dans des conditions et proportions appropriées afin de constituer un ensemble". This Business of Life, Toronto, Association canadienne des compagnies d'assurance-vie, sans date, p. 25.

26. Consulter, par exemple, N. Cameron, "Rates of Return on Life Insurance Savings", document miméographié, Université du Manitoba, sans date; Jacques Babin, "Rates of Return on Life Insurance Savings", Collection "Documents", Conseil économique du Canada, mars 1976.

Tableau 15

Taux de rendement implicite moyen, par année, de la composante épargne de l'assurance-vie entière en 1972[a]

Compagnies	Avec participation (%)	Sans participation (%)
Canadiennes	4,35	3,10
Britanniques	3,74	2,75
Étrangères, autres	4,07	2,86

Source : N. Cameron, "Rates of Return on Savings", p. 10a, tableau 1.

[a] En supposant que la police reste en vigueur durant 20 ans.

Tableau 16

Taux de rendement implicite, par année, de la composante épargne de l'assurance-vie entière de diverses durées[a]

Durée jusqu'à la résiliation	Sans participation (%)	Avec participation (%)
1	-100,0	-100,0
2	-100,0	- 87,3
3	- 68,2	- 41,7
4	- 49,0	- 20,5
5	- 10,5	- 11,1
6	- 4,2	- 5,2
7	- 1,1	- 1,9
8	0,6	0,0
9	1,6	1,2
10	2,1	2,0
11	3,0	3,0
12	3,4	3,6
13	3,7	4,0
14	3,8	4,3
15	3,9	4,5
16	4,1	4,8
17	4,2	5,0
18	4,2	5,1
19	4,2	5,2
20	4,1	5,5

Source : J. Babin, "Rates of Return on Savings", p. 16, tableau 5-A et p. 17, tableau 5-B.

[a] Rendement moyen pour trois grandes compagnies en 1973.

Tableau 17

Rendement moyen des titres du gouvernement du Canada et des certificats de placements

Année	Obligations de 5 ans, gouvernement du Canada (%)	Certificats de placement de 5 ans garantis par une société de fiducie (%)
1968	7,32	7,19
1969	8,53	8,58
1970	6,27	8,21
1971	5,76	7,14
1972	6,55	7,57
1973	7,36	8,61
1974	7,45	10,04
1975	8,90	10,04
1976	7,89	9,61
1977	8,32	8,80
1978	9,81	9,96
1979	11,29	11,29
1980	12,63	13,25

Source : Revue de la Banque du Canada, tableau 20, "Statistiques diverses sur le loyer de l'argent au Canada et à l'étranger".

Indices du coût ajusté en fonction de l'intérêt

L'indice utilisé le plus couramment est celui du "coût net ajusté en fonction de l'intérêt" qui correspond à la valeur actualisée des 20 premières primes, moins les dividendes et moins la valeur de rachat actualisée correspondante. Cette méthode représente une nette amélioration par rapport à la méthode classique du "coût net" qui ne tient pas compte de l'intérêt composé et n'est pas jugée une méthode valable d'analyse de la composition coût. (Une variante de cette méthode est celle du "paiement net ajusté en fonction de l'intérêt" où les calculs sont les mêmes que ceux du coût net ajusté en fonction de l'intérêt, sauf que, le cas de résiliation étant exclus, la valeur de rachat n'est pas retenue dans les calculs.)

Le principal inconvénient de l'indice du coût net ajusté en fonction de l'intérêt est la possibilité de "manipulation". Les avantages d'une police (valeurs de rachat, bénéfices, etc.) ou les primes peuvent être "manipulés" de façon à ce qu'une police paraisse plus intéressante du point de vue de l'indice de coût. Ainsi, une police peut être modi-

fiée de sorte que son coût apparent, en termes d'indice de coût particulier, soit réduit de façon sensible sans qu'il y ait accroissement réel de sa valeur pour l'assuré. Étant donné que la plupart des indices, y compris celui du coût net ajusté en fonction de l'intérêt, ont tendance à gonfler la valeur des dividendes ultérieurs et la valeur de rachat après 20 ans, la manipulation peut prendre la forme d'une majoration des barèmes de dividendes et d'un accroissement de la valeur de rachat après 20 ans.

Indice de retenue

Une autre méthode de divulgation du coût est celle de l'"indice de retenue de la compagnie" qui a été mise au point par le professeur J. Belth et approuvée par l'Association canadienne des actuaires et le Select Committee de l'Ontario[27]. Cette méthode est fondée sur l'évaluation des composantes des séries de prestations et de paiements de primes qui varient en fonction du temps. La prime d'une assurance-vie entière avec participation est décomposée en quatre éléments : épargne, protection, coût des dividendes décrits et montant retenu par la compagnie. De l'avis général, l'indice de retenue semble moins susceptible d'être trafiqué que ne l'est celui du coût net ajusté en fonction de l'intérêt. Il a en effet été démontré que l'indice de retenue est le seul qui ne puisse être utilisé à mauvais escient[28].

Autres aspects de la divulgation des prix

L'analyse précédente portait sur la convenance de diverses méthodes de divulgation du coût du point de vue de la validité des concepts sous-jacents. Il est évident que l'information doit aussi être accessible aux consommateurs et que ces derniers doivent pouvoir consulter les données comparatives sur les coûts au moment de prendre leur décision.

Il faut reconnaître qu'un indice de coût ne peut être utilisé que par le consommateur qui le comprend, sans quoi l'information qu'il véhicule sera négligée ou incomprise. L'information fournie doit être claire et sa présentation ne doit être ni trop longue ni trop compliquée. Les avantages supplémentaires de la simplification doivent être pesés en fonction des inconvénients découlant d'une diminution du volume de l'information fournie. À l'heure actuelle, on ne sait pas très bien si une meilleure divulgation pourrait faciliter la comparaison des prix ni si la normalisation des produits est suffisante pour permettre aux consommateurs de prendre des décisions éclairées.

---

27. Select Committee on Company Law, The Insurance Industry, p. 451.

28. R.A. Winter, "On the Choice of an Index for Disclosure in the Life Insurance Market: An Axiomatic Approach", Journal of Risk and Insurance, 49, n° 4, décembre 1982, p. 513-538.

Tableau 17

Rendement moyen des titres du gouvernement du Canada et des certificats de placements

Année	Obligations de 5 ans, gouvernement du Canada (%)	Certificats de placement de 5 ans garantis par une société de fiducie (%)
1968	7,32	7,19
1969	8,53	8,58
1970	6,27	8,21
1971	5,76	7,14
1972	6,55	7,57
1973	7,36	8,61
1974	7,45	10,04
1975	8,90	10,04
1976	7,89	9,61
1977	8,32	8,80
1978	9,81	9,96
1979	11,29	11,29
1980	12,63	13,25

Source : Revue de la Banque du Canada, tableau 20, "Statistiques diverses sur le loyer de l'argent au Canada et à l'étranger".

Indices du coût ajusté en fonction de l'intérêt

L'indice utilisé le plus couramment est celui du "coût net ajusté en fonction de l'intérêt" qui correspond à la valeur actualisée des 20 premières primes, moins les dividendes et moins la valeur de rachat actualisée correspondante. Cette méthode représente une nette amélioration par rapport à la méthode classique du "coût net" qui ne tient pas compte de l'intérêt composé et n'est pas jugée une méthode valable d'analyse de la composition coût. (Une variante de cette méthode est celle du "paiement net ajusté en fonction de l'intérêt" où les calculs sont les mêmes que ceux du coût net ajusté en fonction de l'intérêt, sauf que, le cas de résiliation étant exclus, la valeur de rachat n'est pas retenue dans les calculs.)

Le principal inconvénient de l'indice du coût net ajusté en fonction de l'intérêt est la possibilité de "manipulation". Les avantages d'une police (valeurs de rachat, bénéfices, etc.) ou les primes peuvent être "manipulés" de façon à ce qu'une police paraisse plus intéressante du point de vue de l'indice de coût. Ainsi, une police peut être modi-

fiée de sorte que son coût apparent, en termes d'indice de coût particulier, soit réduit de façon sensible sans qu'il y ait accroissement réel de sa valeur pour l'assuré. Étant donné que la plupart des indices, y compris celui du coût net ajusté en fonction de l'intérêt, ont tendance à gonfler la valeur des dividendes ultérieurs et la valeur de rachat après 20 ans, la manipulation peut prendre la forme d'une majoration des barèmes de dividendes et d'un accroissement de la valeur de rachat après 20 ans.

Indice de retenue

Une autre méthode de divulgation du coût est celle de l'"indice de retenue de la compagnie" qui a été mise au point par le professeur J. Belth et approuvée par l'Association canadienne des actuaires et le Select Committee de l'Ontario[27]. Cette méthode est fondée sur l'évaluation des composantes des séries de prestations et de paiements de primes qui varient en fonction du temps. La prime d'une assurance-vie entière avec participation est décomposée en quatre éléments : épargne, protection, coût des dividendes décrits et montant retenu par la compagnie. De l'avis général, l'indice de retenue semble moins susceptible d'être trafiqué que ne l'est celui du coût net ajusté en fonction de l'intérêt. Il a en effet été démontré que l'indice de retenue est le seul qui ne puisse être utilisé à mauvais escient[28].

Autres aspects de la divulgation des prix

L'analyse précédente portait sur la convenance de diverses méthodes de divulgation du coût du point de vue de la validité des concepts sous-jacents. Il est évident que l'information doit aussi être accessible aux consommateurs et que ces derniers doivent pouvoir consulter les données comparatives sur les coûts au moment de prendre leur décision.

Il faut reconnaître qu'un indice de coût ne peut être utilisé que par le consommateur qui le comprend, sans quoi l'information qu'il véhicule sera négligée ou incomprise. L'information fournie doit être claire et sa présentation ne doit être ni trop longue ni trop compliquée. Les avantages supplémentaires de la simplification doivent être pesés en fonction des inconvénients découlant d'une diminution du volume de l'information fournie. À l'heure actuelle, on ne sait pas très bien si une meilleure divulgation pourrait faciliter la comparaison des prix ni si la normalisation des produits est suffisante pour permettre aux consommateurs de prendre des décisions éclairées.

---

27. Select Committee on Company Law, The Insurance Industry, p. 451.

28. R.A. Winter, "On the Choice of an Index for Disclosure in the Life Insurance Market: An Axiomatic Approach", Journal of Risk and Insurance, 49, n° 4, décembre 1982, p. 513-538.

Dans le cas des polices avec participation, les assureurs fournissent souvent aux assurés éventuels un aperçu des dividendes futurs. Certains soutiennent[29] que les titulaires de polices devraient être informés non seulement des dividendes qu'ils accumulent réellement mais aussi des dividendes qui leur auraient été versés s'ils avaient détenu la police qui leur a été présentée en exemple au moment de la souscription. Toutefois, une telle comparaison est incomplète dans la mesure où les dividendes afférents à des polices semblables offertes par d'autres compagnies ne sont pas évalués. En outre, il est difficile de déterminer à quel point une analyse postérieure peut fournir une indication valable du rendement futur, en raison notamment de la variation récente des taux d'intérêt.

Puisque la connaissance du coût indexé d'une police donnée est vraisemblablement peu utile au consommateur, à moins qu'il ne dispose de données comparables au sujet de polices semblables offertes par d'autres compagnies, tout règlement efficace en matière de divulgation devrait stipuler que l'agent est tenu de fournir au consommateur l'information relative à la police qu'il vend mais aussi aux polices semblables offertes par les concurrents. Un observateur a conclu que si la question de la divulgation n'est par abordée de façon systématique, il est peu probable que la situation du consommateur soit améliorée à cet égard[30]. Outre les problèmes d'ordre pratique que peuvent susciter la collecte et la tenue à jour de l'information, la méthode proposée serait beaucoup plus rigoureuse que ne l'est la méthode habituelle de divulgation ou le principe de la "véracité du vendeur" mis en pratique dans d'autres secteurs.

Certains soutiennent que les guides du consommateur, qui comparent les prix des polices offertes par différentes compagnies, ont tendance à surestimer l'aspect prix par rapport à d'autres considérations dont la qualité des conseils fournis par l'agent[31].

AJUSTEMENT EN FONCTION DE L'INFLATION

Le phénomène persistant et même anticipé d'une inflation marquée et son incidence sur les taux d'intérêt ont provoqué des changements considérables sur le plan des opérations financières. Les taux prévus dans les accords financiers font maintenant l'objet de révisions périodiques plus fréquentes.

---

29. Voir D.H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4e rapport, p. 108-110; témoignage de Joseph M. Belth devant le Sous-comité Hart, Life Insurance Industry, partie 1, p. 535.

30. Voir D.H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4e rapport, p. 3.

31. Voir le Sous-comité Hart, Life Insurance Industry, témoignages de Spencer L. Kimball, partie 2, p. 1090; J. Edwin Matz, partie 2, p. 1348.

Les taux d'intérêt exceptionnellement élevés et variables observés au cours de la dernière décennie ont entraîné des problèmes particuliers dans le cas des effets financiers à long terme tels que les régimes d'assurance-vie entière. Les primes d'une vie entière sont établies au moyen de calculs actuariels fondés sur des hypothèses relatives aux taux d'intérêt, entre autres facteurs. Avant 1970, ces taux étant relativement stables, il était possible de formuler des hypothèses quant à leur évolution. Étant donné que les taux d'intérêt influent directement sur les taux de rendement des placements détenus en portefeuille par les compagnies d'assurances-vie, les variations des taux ont des répercussions considérables sur les polices d'assurance-vie assorties d'un élément d'épargne important. Puisque le capital assuré et payable en vertu de ces contrats était exprimé en termes nominaux, l'accroissement général des taux d'intérêt donnait à penser qu'il serait possible d'accumuler la même valeur de rachat au moyen de primes moins élevées. Toutefois, en raison du risque accru découlant de la variabilité des taux d'intérêt, les assureurs devaient utiliser des taux conservateurs, c'est-à-dire inférieurs aux taux prévus, au moment d'effectuer leurs calculs actuariels, afin de garantir les prestations de la police en termes nominaux. Or, l'utilisation de taux conservateurs aurait pour effet de maintenir les primes au niveau requis, ce qui réduirait le taux de rendement implicite de la composante épargne de la police à un niveau nettement inférieur aux gains que peuvent produire d'autres moyens financiers.

Ainsi, la variation des taux d'intérêt observée au cours de la dernière décennie a été particulièrement problématique dans le cas des assurances-vie permanentes sans participation qui prévoient des valeurs de rachat garanties calculées directement en fonction d'hypothèses relatives aux taux d'intérêt. L'importance déjà faible et décroissante de ce genre de polices, comparativement aux polices avec participation (tableau 5) dont le rendement varie en fonction des taux d'intérêt, confirme cette observation.

La combinaison des éléments protection et épargne et le caractère à long terme de la permanente font de cette assurance un instrument moins avantageux que ne le sont les autres moyens d'épargne à la disposition des consommateurs, du point de vue de la divulgation du rendement courant de l'épargne. L'accroissement des niveaux et de la variabilité des taux d'intérêt ont fait ressortir l'importance de ce phénomène. On peut supposer qu'il s'agit d'un facteur important qui contribue à la tendance observée telle qu'étudiée dans le chapitre I ci-haut, consistant à utiliser l'assurance-vie surtout pour la protection et à avoir recours à d'autres moyens financiers pour l'épargne.

RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE SOLVABILITÉ : COÛT POUR LE CONSOMMATEUR

Le but de la réglementation en matière de solvabilité est d'obliger les assureurs à respecter leurs engagements à l'endroit des assurés et, ainsi, de protéger les consommateurs contre des imprévus auxquels

ils ne peuvent rien. Il faut toutefois reconnaître que, si les exigences sont plus rigoureuses qu'elles ne devraient l'être pour assurer convenablement la solvabilité, le coût supplémentaire supporté par les compagnies est, finalement, assumé par les consommateurs.

Effet des taux d'intérêt appliqués aux bases de calcul

On a signalé au chapitre II ci-haut que les taux d'intérêt qui servent à évaluer le passif actuariel des compagnies d'assurances sont nettement inférieurs aux taux d'intérêt courants des marchés financiers. L'application de faibles taux a pour effet de surévaluer le passif des assureurs qui sont ainsi tenus de constituer des provisions techniques au delà des montants dont ils auraient vraisemblablement besoin pour s'acquitter de leurs obligations. À cette situation correspond, pour le consommateur, un prix de l'assurance-vie indûment élevé. En effet, pour constituer leurs provisions techniques, les compagnies d'assurances doivent augmenter les revenus en haussant les primes que versent les consommateurs. Le taux d'intérêt qui sert à actualiser les obligations futures des compagnies influe fortement sur leurs provisions exigées. Il suffit de prendre connaissance des exemples chiffrés qui suivent pour s'en convaincre.

Prenons le cas d'une police entière à prime unique, sans participation aux bénéfices. Aux termes de cette police, la dette de la compagnie d'assurances est représentée par une demande d'indemnité éventuelle relative à un montant payable au moment du décès de l'assuré. La valeur de cette indemnité éventuelle correspond au montant attribué à la police dans le calcul des provisions exigées. On arrive à ce montant par un calcul actuariel qui tient compte de la probabilité de décès à chaque âge futur et qui prend en considération l'intérêt composé. On peut constater, au tableau 18, à quel point le choix du taux d'intérêt influe sur le montant de la prime unique, par 1 000 $ de capital assuré, pour les assurés de sexe masculin de divers âges. Ainsi, pour une police de 1 000 $, la prime unique de l'assuré de 30 ans est de 316 $, si l'on suppose un taux d'intérêt annuel de 3 %. Si le taux d'intérêt augmente à 6 % par année, la prime unique est réduite : de 316 $, elle tombe à 124 $, ce qui représente une diminution de 61 %. À 45 ans, les primes correspondantes sont de 459 et de 241 $, soit une baisse de 47 %; à 60 ans, les primes respectives sont de 632 et de 429 $, soit une réduction de 32 %. Il faut signaler que ces chiffres ne s'appliquent qu'aux provisions techniques exigées; les primes susmentionnées ne peuvent être comparées aux primes versées par les consommateurs, puisque l'analyse qui précède ne fait pas la part des frais de vente et d'administration ni des taxes auxquelles sont assujetties les compagnies d'assurances-vie.

Si l'on répète l'analyse qui précède (tableau 19), en supposant, cette fois, que les primes sont versées annuellement plutôt qu'en un seul versement, on constate que, lorsque le taux d'intérêt annuel passe de 3 à 6 %, la réduction correspondante des primes demeure considérable, sans être aussi spectaculaire que dans le cas de polices à prime unique.

Tableau 18

Prime unique par 1 000 $ de capital assuré[a]
(vie entière, sans participation aux bénéfices)

Âge de l'assuré de sexe masculin	Taux d'intérêt appliqué à l'évaluation de l'indemnité éventuelle, par année (%)			
	3	4	5	6
30	316	226	165	124
35	359	265	201	155
40	407	312	244	194
45	459	365	295	241
50	515	423	352	297
55	573	486	416	360
60	632	551	485	429

Source : Les données relatives à la mortalité qui ont servi aux calculs qui précèdent proviennent du tableau CSO de 1958, commenté dans D. MacGill, Life Insurance, Homewood (Illinois), Richard D. Irwin éditeur, 1967, p. 155-159.

Les détails d'évaluation relatifs au calcul de l'indemnité éventuelle sont fournis dans divers ouvrages; on a retenu, ici, A. Pedoe, Life Insurance Annuities and Pensions, Toronto, University of Toronto Press, 1970, chapitres 6-7.

[a] Le terme "prime", ici, n'a trait qu'à la valeur de l'indemnité éventuelle. On ne tient compte ni des frais de vente, ni des frais d'administration, ni d'autres frais.

Tableau 19

Prime annuelle par 1 000 $ de capital assuré[a]
(vie entière, sans participation aux bénéfices)

Âge de l'assuré de sexe masculin	Taux d'intérêt appliqué à l'évaluation de l'indemnité éventuelle, par année (%)			
	3	4	5	6
35	16,29	13,90	11,94	10,35
45	24,70	22,10	19,88	17,99
55	39,09	36,37	33,96	31,81

Source : Voir le tableau 18.

[a] Le terme "prime", ici, n'a trait qu'à la valeur de l'indemnité éventuelle. On ne tient compte ni des frais de vente, ni des frais d'administration, ni d'autres frais.

Dans l'analyse précédente des conséquences de l'application de faibles taux d'intérêt au calcul des provisions techniques, on s'intéressait à des contrats d'assurance-vie entière. Lorsqu'il s'agit de polices d'assurance temporaire, les possibilités de répercussions défavorables ne sont pas aussi considérables, puisque les contrats temporaires sont normalement de courte durée. Les exigences relatives aux provisions techniques sont beaucoup plus faibles et le taux d'intérêt supposé a une incidence moindre. Dans le cas de contrats avec participation, les incidences sont moins nettes mais, en général, la prudence exigée en matière d'évaluation tend à réduire les rendements dont pourrait bénéficier le consommateur. Les détenteurs de polices avec participation reçoivent toutefois des bénéfices dont l'importance est liée en partie aux antécédents de la compagnie d'assurances. Abstraction faite d'écarts par rapport aux hypothèses de mortalité, de surprimes et de frais, le taux de rendement de la compagnie donnera lieu à des revenus supérieurs à ceux qui découleraient des taux d'intérêt hypothétiques appliqués au calcul des provisions techniques. Cet excédent doit paraître dans les bénéfices versés.

Les dépenses considérables liées au contrat durant les premières années, qui peuvent dépasser les montants des primes versées au cours de la même période[32], soulèvent des problèmes sur le plan des exigences en matière de solvabilité. Le résidu des primes après la déduction des frais de vente et d'administration, ne suffira pas à répondre aux exigences relatives aux provisions techniques si le nouveau contrat est évalué isolément. Pour démontrer sa solvabilité, la compagnie d'assurances doit imputer une partie de ces frais à des polices plus proches de leur échéance. Cependant, en raison de ce financement compensatoire, le montant du surplus bonifiable qui peut être réparti en bénéfices est réduit. Cette situation crée certains problèmes d'équité qui ont été débattus dans les analyses actuarielles.

Effet des restrictions qui s'appliquent aux portefeuilles de placement

Les restrictions imposées aux portefeuillistes des compagnies d'assurances-vie en matière de placement ont été décrites dans le chapitre II ci-dessus. Ces règles visent à limiter les risques de placement auxquels sont assujettis les portefeuilles des assureurs. Les restrictions sont formulées de manière à limiter la proportion des valeurs de portefeuille qui peuvent faire l'objet de placements plus risqués. Étant donné que les valeurs plus risquées ont, en moyenne, des taux de rendement plus élevés, le taux d'intérêt implicite qui se rattache à la forme d'épargne qu'est l'assurance-vie se trouve également réduit. Il découle de la théorie moderne du portefeuille que les restrictions, telles qu'elles sont formulées à l'heure actuelle, ne constituent pas le moyen le plus efficace de garantir la solvabilité.

Il semble que les règlements relatifs aux placements aient été conçus de telle façon que le moyen le plus efficace de réduire le risque dans le placement est de réduire le risque lié à chaque valeur particulière du portefeuille. Toutefois, le risque lié à un portefeuille correspond à son degré de diversification et au degré de corrélation entre les valeurs mobilières qui le constituent. Dans cette optique, il ne convient nullement d'envisager le rendement de chaque valeur mobilière comme un élément distinct, sans rapport à l'ensemble. Il y a plutôt lieu d'analyser le risque lié à une valeur en particulier en tenant compte du portefeuille dans son ensemble. En limitant la diversification des éléments d'actif des compagnies d'assurances, ces règlements ont restreint le rendement possible du mode d'épargne qu'est l'assurance sans nécessairement en réduire la variabilité.

---

32. "Il est considéré qu'il y a très peu de compagnies qui souscrivent de nouvelles polices à un coût inférieur à 150 % du montant de la prime d'une année, bien qu'il y ait des compagnies qui dépensent plus", selon le Rapport du surintendant des assurances du Canada, 1974, vol. I, p. 101A.

En pratique, le pourcentage d'actions ordinaires a été de beaucoup inférieur aux limites prévues par la loi (tableau 11). Dans le paragraphe qui suit, on tente d'expliquer cette situation.

Valeurs de rachat garanties

Il est de pratique courante que la formule de souscription des polices contienne la spécification de valeurs de rachat garanties. Puisque l'assuré a le choix de racheter sa police en tout temps, les provisions techniques correspondant à une police donnée doivent être au moins égales à sa valeur de rachat. Dans les premières années d'une police d'assurance-vie entière, on tient compte, dans l'établissement de la valeur de rachat garantie, de l'incidence d'importants frais de commission et de frais accessoires de première année qui se rattachent à la police. Dans les périodes subséquentes, il arrive habituellement que les valeurs de rachat en espèces coïncident approximativement avec les provisions techniques. Pour que la base de calcul des provisions techniques appliquée par la compagnie d'assurances donne lieu à un produit financier au moins égal à la valeur de rachat en espèces, la compagnie doit nécessairement évaluer l'élément de passif en appliquant les mêmes hypothèses de taux d'intérêt que celles qui sont appliquées au calcul des provisions techniques. Les montants des valeurs de rachat en espèces garanties constituent un reflet de la valorisation prudente qu'exigent les lois fédérales. Le fait qu'il soit obligatoire, aux États-Unis, d'offrir des valeurs de rachat garanties a également contribué à l'existence de ces dispositions dans les polices d'assurance-vie canadiennes.

Les valeurs de rachat garanties fournissent aux consommateurs une option qui constitue, dans l'optique de la compagnie d'assurances, un passif éventuel. Étant donné que l'assuré est en mesure d'exercer cette option en tout temps, la compagnie doit pouvoir s'acquitter de cette obligation à tout moment. Cette situation occasionne un freinage des placements dans des valeurs mobilières comme les actions ordinaires, qui offrent un taux de rendement élevé à long terme mais dont les cours sont passablement volatiles. Cette constatation permet peut-être d'expliquer pourquoi la proportion des actions ordinaires dans le portefeuille de valeurs des compagnies d'assurances a généralement été inférieure aux limites prévues par la loi. Les compagnies ne peuvent se soustraire aux exigences en matière de prospectus d'émission et de demandes d'agrément qui régissent la vente de valeurs mobilières que si les contrats de rentes variables garantissent que, au décès ou à l'échéance, la police assurera le remboursement d'au moins 75 % des primes totales versées[33].

---

33. Life Insurance Law, Toronto, Law Society of Upper Canada, 1975, p. 47. Les problèmes liés à l'octroi de telles garanties ont été étudiés par Phelim P. Boyle et E.S. Schwartz dans "Equilibrium Prices of Guarantees Under Equity Linked Contracts", Journal of Risk and Insurance, 44, n° 4, décembre 1977, p. 639-660.

Partie II

RÉGLEMENTATION DES MARCHÉS CANADIENS DE L'ASSURANCE-VIE

Chapitre I

RÉACTION DU MARCHÉ DE L'ASSURANCE-VIE ENTIÈRE À LA HAUSSE DES TAUX D'INTÉRÊT

INTRODUCTION

Le présent chapitre analyse l'évolution de la structure des tarifs de l'industrie de l'assurance-vie entière au Canada au cours des 20 dernières années. Le contexte économique dans lequel évolue cette industrie a beaucoup changé pendant cette période, en particulier depuis le milieu des années 60. Les taux d'intérêt à long terme ont plus que doublé depuis 1965, abaissant de beaucoup le coût de l'assurance-vie entière, le plus important produit de cette industrie. Le présent chapitre tente d'analyser la réaction du marché canadien de l'assurance-vie à ce changement dans les coûts. La principale question empirique est la suivante : la hausse des taux d'intérêt au Canada s'est-elle, en proportion, traduite dans les primes d'assurance-vie à partir de 1980?

Le chapitre II de la Partie I, ci-haut, conclut que les normes modérées obligatoires, en vigueur jusqu'en 1977 pour l'évaluation de la réserve d'assurance-vie au Canada, ont probablement eu pour effet de réduire le rendement du marché de l'assurance-vie entière. L'hypothèse du taux d'escompte très modéré était l'un des éléments les plus importants dans ces normes. Winter analyse les répercussions d'un règlement semblable sur le marché de l'assurance-vie aux États-Unis et conclut que ce règlement a occasionné des niveaux de prime excessifs sur ce marché[1]. L'hypothèse selon laquelle les normes d'évaluation modérées ont amené des primes excessives sur le marché de l'assurance-vie au Canada est analysée ici, de même que l'effet de la déréglementation de 1977.

La méthode choisie pour évaluer la réaction du marché à la hausse des taux d'intérêt consiste à comparer la tendance réelle des tarifs du marché avec un modèle simulé des tendances de prix concurrentiels ou sensibles au marché, pour un échantillon de polices d'assurance-vie entière. Les limites supérieure et inférieure des primes flexibles, pour chaque année depuis 1965, sont évaluées à partir des deux hypothèses relatives à la structure des coûts administratifs absorbés par les souscripteurs de police de vie entière. La prime "sensible" est celle qui est nécessaire pour couvrir la valeur actuelle prévue des prestations et des coûts administratifs tels qu'ils ont été calculés en utilisant les structures temporelles actuelles des taux d'intérêt.

---

1. R.A. Winter, "Regulation and the Response at the U.S. Life Insurance Industry to Rising Interest Rates", Institute for Policy Analysis Working Paper 8001, University of Toronto, 1980.

Le présent chapitre en arrive à la conclusion que les primes sur le marché de l'assurance-vie entière au Canada n'ont pas été complètement perméables à la hausse récente des taux d'intérêt nominaux. Dans l'échantillon de polices sans participation étudié ici, on estime qu'en 1965, le tiers de chaque prime a été retenu par l'assureur pour couvrir les frais administratifs. Si les primes avaient rigoureusement suivi la hausse des taux d'intérêt, ce tiers serait devenu environ la moitié en 1980. En valeur actuelle, les souscripteurs de polices sans participation en 1980 ne touchent en retour que 0,34 $ pour chaque dollar versé en prime d'assurance sans participation. Les primes des polices sans participation ont dépassé d'au moins 0,40 $ les primes concurrentielles estimatives de l'échantillon de polices analysé ici. Bien que le taux d'intérêt à long terme soit passé de 5,2 % en 1965 à 11,4 % en 1980, le taux moyen de rendement pour les titulaires de police sans participation est resté pratiquement constant à environ 2 %.

L'effet sur le secteur plus important des polices d'assurance-vie entière avec participation, évalué d'après les échelles de dividendes projetées, a également été moindre que ce qui a été prévu pour un marché concurrentiel. Dans l'échantillon étudié, environ 20 % des primes versées en 1965 ont servi à défrayer les coûts administratifs et les bénéfices. Ce chiffre a plus que doublé pour atteindre 44 % en 1980, alors que la proportion prévue pour le marché flexible était d'environ 33 %. La prime moyenne dans l'échantillon de polices avec participation a dépassé de plus de 20 % la prime flexible, si l'on suppose qu'aucun changement n'a été apporté au degré de modération des échelles de dividendes projetées entre 1965 et 1980. Dans l'échantillon, le taux de rendement estimatif moyen des polices avec participation, émises par les cinq principaux assureurs du Canada, est passé de 2,2 % en 1965 à 3,2 % en 1980. La marge bénéficiaire estimative entre les primes et les paiements de prestations annuelles, y compris les dividendes prévus, a triplé au cours de cette période par rapport au milieu des années 60, alors qu'elle était d'environ 25 %. Dans la présente étude, toutes les hausses estimatives de la marge bénéficiaire des primes par rapport aux coûts déclarés sont modérées dans la mesure où on n'a pas tenté de tenir compte de l'effet, sur les coûts des compagnies d'assurances, de la baisse du taux de mortalité depuis la fin des années 50.

Il faut faire une réserve au sujet de la conclusion selon laquelle les coûts des polices avec participation n'ont pas réagi de façon adéquate à l'augmentation des taux de rendement d'autres titres : il est possible que les projections actuelles de dividendes soient très prudentes. Toutefois, même si les dividendes réalisés dépassent de 25 % en valeur actuelle ce qui a été projeté, le taux de rendement de l'échantillon de polices avec participation ne sera encore que de 4,2 % et la prime moyenne nette dépassera encore d'environ 14 % le niveau où elle serait si elle avait été "sensible".

De plus, une analyse comparative des dividendes et projections antérieures ne révèle pas une tendance à la hausse de la différence entre les dividendes projetés et réalisés. Bien que la valeur escomptée réalisée des dividendes sur 10 ans pour les polices d'assurance de 1959 échantillonnées, ait dépassé de 27 % les projections, la différence entre les échelles de 10 ans pour les dividendes réalisés et projetés en ce qui a trait aux polices de 1969, était inférieure à 1 %. Par ailleurs, certaines compagnies mutuelles ont récemment augmenté les versements de bénéfices et même la valeur nominale des polices à primes exigibles.

Bien qu'il soit impossible de déterminer dans quelle mesure le marché de l'assurance-vie aurait réagi à la hausse des taux d'intérêt s'il n'y avait pas eu de réglementation, le règlement sur l'évaluation en vigueur jusqu'en 1977 a suffi pour empêcher une réaction proportionnelle de se produire. Après l'assouplissement du règlement en 1977, la prime moyenne des polices avec participation a commencé à baisser, encore que la prime soit tout de même demeurée supérieure, de 1977 à 1980, à ce qu'on estime qu'aurait été son niveau si elle avait été sensible. (La prime sensible estimative tient compte des changements dans les dividendes projetés.) Il est difficile de déterminer avec précision les effets de la suppression des normes d'évaluation modérée de 1977 sur les tarifs du marché en raison de la forte augmentation des taux d'intérêt entre 1977 et 1980. Cependant, les résultats montrent que l'abolition des normes n'a pas entraîné une baisse soudaine des primes.

Il faut noter que l'analyse empirique qui fait l'objet de ce chapitre ne traite que de l'assurance-vie entière, à l'exclusion de l'assurance individuelle temporaire. La diminution de l'importance de ce produit dans le marché de l'assurance-vie peut s'expliquer en partie par les résultats de cette analyse.

RÉPERCUSSIONS ANTICIPÉES D'UN RÈGLEMENT SUR L'ÉVALUATION MODÉRÉE

Pour bien situer l'analyse empirique proposée ici, il faut d'abord étudier brièvement et compléter l'explication donnée au chapitre II de la Partie I de l'effet d'un règlement d'évaluation modérée sur le niveau des primes. L'étude porte également sur l'incidence de l'assouplissement du règlement sur les normes d'évaluation de 1977. Les explications qui suivent concernent d'abord l'assurance sans participation vendue par les compagnies d'assurances-vie à capital-actions. Dans un deuxième temps, on considère le cas plus important des assurances à participation, vendues avant tout par les compagnies d'assurances coopératives.

Incidence des primes des polices sans participation

Les assureurs-vie sont tenus de présenter chaque année leurs états financiers au surintendant des assurances comme preuve de solvabilité. Le poste principal figurant au passif de l'état annuel représente l'obligation de verser, dans le futur, des prestations aux titulaires et bénéficiaires de polices d'assurance. Cet élément du passif est calculé comme constituant la réserve, c'est-à-dire la valeur actuelle des prestations futures moins les versements de primes à recevoir, et constitue plus de 70 % du total du passif des compagnies d'assurances-vie au Canada.

Avant la modification du règlement en 1977, la Loi sur les compagnies d'assurances canadiennes et britanniques[2] et la Loi sur les compagnies d'assurances étrangères[3] prévoyaient des limites statutaires pour les bases d'évaluation utilisées par les compagnies pour le calcul des réserves. Ces lois stipulaient, notamment, que les assureurs devaient utiliser un taux d'actualisation ne dépassant pas 3,5 % (4,5 % après 1973) pour calculer les versements futurs de prestations.

L'uniformisation de ces limites d'évaluation modérées avait pour but de favoriser une évaluation prudente de la solvabilité financière des assureurs par le surintendant des assurances. Celui-ci, s'il jugeait une compagnie insolvable, avait et a toujours le pouvoir légal de mettre celle-ci en tutelle à un moment tel que les titulaires de police ne subissent pas de perte. Ainsi, la réglementation sur l'évaluation modérée visait à protéger le consommateur contre toute perte due à l'insolvabilité de l'assureur.

Le règlement fixait la prime minimale que l'assureur devait demander pour une police sans participation d'une valeur nominale et d'une valeur de rachat données. Voici une explication simplifiée : lorsqu'une compagnie d'assurances vend une police à un groupe important de personnes, l'actif et les engagements sont modifiés comme suit :

Actifs	Passifs
Valeur actuelle prévue des versements futurs de primes au titre de nouvelles ventes.	Valeur actuelle prévue des versements de prestations futurs et des frais administratifs découlant des nouvelles ventes.

Sur un marché concurrentiel hypothétique à entrée libre et non réglementée, la valeur actuelle prévue (VAP) des versements futurs de primes égalerait la VAP des versements futurs majorée des frais administratifs,

---

2. S.R.C., 1970, chap. I-15, modifications de 1976-1977, chap. 39.

3. S.R.C., 1970, chap. I-16, modifications de 1976-1977, chap. 39.

les valeurs actuelles étant obtenues en actualisant les taux d'intérêt sans risque selon la structure temporelle de l'économie et les frais administratifs comprenant un taux normal de rendement en capital.

Si un règlement était imposé sur ce marché concurrentiel et exigeait des compagnies qu'elles utilisent un taux d'actualisation inférieur aux taux d'intérêt de l'économie en général, les changements dans l'actif et le passif seraient alors exagérés. Comme le versement des primes précède généralement celui des prestations, la distorsion du changement serait, dans le cas du passif, plus important que dans le cas de l'actif. Au niveau où les primes seraient concurrentielles, c'est-à-dire produiraient des profits normaux, le changement dans la valeur comptable nette de la compagnie (profits comptables ou nominaux), égal au changement dans l'actif moins le changement dans le passif, serait négatif. Par conséquent, si la valeur initiale nette de la compagnie d'assurances n'était pas considérable comparativement au volume des nouvelles polices, la compagnie serait, au sens comptable du mot, en faillite. Si tel était le cas, elle serait mise en tutelle par le Département des assurances, qui surveille de près la situation financière des assureurs.

Pour éviter cette situation de faillite nominale en vertu d'un règlement sur l'évaluation modérée, les entreprises seraient tenues d'exiger des primes supérieures à la valeur d'équilibre libre qui existerait s'il n'y avait pas de contrôle. Ainsi, avec un resserrement des restrictions en matière de solvabilité nominale, on peut prévoir que l'imposition d'un règlement sur l'évaluation entraînerait une augmentation des primes d'équilibre des polices sans participation[4].

Il y a évidemment une certaine flexibilité dans les restrictions qui découlent de la réglementation et dans leur application, de sorte que cette réglementation devrait être considérée comme une source de rigidité des prix plutôt que comme une stricte limite inférieure de ceux-ci. En période de fort rendement des investissements, par exemple, le surintendant des assurances peut se montrer moins strict dans son évaluation de la situation financière des compagnies.

---

4. Il s'agit d'une explication très simpliste qui ne rend pas compte de l'incroyable complexité de la comptabilité dans le domaine de l'assurance-vie. Ainsi, par exemple, les taux de rachat ne servent pas au calcul des réserves, et la "prime d'évaluation" utilisée comme prévision pour le calcul des réserves est supérieure à la "prime brute" ou à la prime contractuelle. Cette dernière atténue la surévaluation des réserves comme passif, mais est elle-même sous-évaluée puisqu'il faut que la différence, en termes de VAP, soit calculée comme réserve du passif si la prime d'évaluation, abstraction faite des frais administratifs prévus, est inférieure à la prime brute. De plus, la VAP des primes est portée comme élément négatif au passif dans les états financiers.

Cette analyse de l'incidence immédiate ou à court terme de la réglementation sur le marché est incomplète du fait qu'elle ne tient pas compte du comportement dynamique du marché dans un contexte de restrictions. Si, par exemple, la demande n'augmentait pas, les profits seraient tirés de l'excédent des primes au-delà du niveau d'équilibre non contrôlé. Si les bénéfices comptables n'étaient pas entièrement répartis entre les actionnaires, la valeur nette des compagnies sur le marché augmenterait, ce qui atténuerait les contraintes de solvabilité et ramènerait les primes plus près du niveau non limité, jusqu'au point où les contraintes ne seraient plus opérantes. Dans ce cas, le règlement d'évaluation n'aurait aucun effet sur la "régularité" ou le comportement à long terme du niveau d'équilibre des primes. Toutefois, Winter a montré, grâce à un modèle théorique, que dans un marché où la demande augmente et où le taux d'entrée de nouveaux capitaux et le taux d'intérêt sont représentatifs des marchés canadiens et américains, l'effet d'un règlement d'évaluation sur la régularité du niveau des primes est considérable[5].

On serait tenter de penser que les compagnies d'assurances pourraient contourner les règles imposées en matière de solvabilité nominale en émettant de nouvelles actions mais, si elles tentaient de passer outre au règlement en procédant ainsi, elles augmenteraient le nombre d'actions, du point de vue de la régularité des primes, alors qu'en termes comptables elles enregistreraient des pertes croissantes. Une telle solution ne serait tout simplement pas viable dans le contexte d'une réalité complexe.

Le taux d'actualisation à utiliser pour l'évaluation modérée oblige les assureurs à se servir d'un taux d'actualisation faible pour déterminer les primes, bien qu'il ne soit pas nécessaire que celles-ci soient aussi basses que ne le suppose le taux d'évaluation prescrit. Le tableau 19 de cette étude montre l'effet de différents taux d'actualisation sur les niveaux des primes des polices d'assurance-vie entière sans participation. Si l'assureur est tenu, par exemple, d'utiliser un taux d'actualisation de 4 % dans le calcul des primes, la prime annuelle pour un homme de 35 ans serait de 13,90 $; à un taux de 6 %, la prime serait de 10,35 $.

---

5. R.A. Winter, "On the Rate Structure of the American Life Insurance Market", Journal of Finance, 36, n° 1, mars 1981, p. 81-96.

Répercussions sur les polices avec participation

Contrairement aux répercussions anticipées sur les primes des polices sans participation, un règlement d'évaluation modérée n'a qu'un effet indirect sur les primes nettes des polices avec participation. Le règlement n'oblige pas une compagnie d'assurances à offrir des primes élevées pour ses polices avec participation, comme elle le fait dans le cas des polices sans participation, mais peut assouplir certaines dispositions de façon à faire baisser les primes sur le marché.

Étant donné que le fournisseur d'assurances avec participation a la latitude de déterminer les prix ou les tarifs "nets" en fixant des échelles de prestations et non pas seulement le niveau de la prime, il peut se soustraire aux restrictions que prévoit un règlement d'évaluation pour les polices sans participation. Les paiements futurs de dividendes n'entrent pas dans le calcul de la réserve et, en fait, ne sont pas considérés comme faisant partie du passif de la compagnie. Ils sont plutôt considérés comme un moyen de répartir le surplus, un peu comme dans le cas des dividendes-actions d'une société, et ne sont pas garantis. Par conséquent, le fournisseur de polices avec participation peut effectivement réduire le tarif de son produit sans enfreindre la règle de la solvabilité nominale, ou du surplus minimum, c'est-à-dire sans entamer sa solvabilité comptable ou nominale, en accroissant les dividendes au lieu de baisser les primes. Le règlement ne prévoit aucune contrainte réelle quant à l'offre de contrats sur le marché des polices avec participation[6].

Cependant, puisque les normes d'évaluation modérées donnent lieu à une surévaluation du passif et, par conséquent, à une sous-évaluation du surplus, des primes élevées semblent justifiables du point de vue actuariel. Les pressions exercées par les titulaires de police, par le Département des assurances et par le public ou les médias en vue de réduire les primes, sont évitées ou tempérées par le besoin apparent de primes artificiellement élevées, pour couvrir le passif surévalué que

---

6. Cette explication n'est pas tout à fait exacte. Si la demande d'assurance enregistrée par la compagnie augmente à un rythme suffisamment rapide, la hausse des dividendes à la fin de l'année t peut n'être pas supportable, étant donné que les contraintes de solvabilité pourraient s'appliquer à ce moment-là. Dans ce cas, le fournisseur de polices avec participation pourrait augmenter les primes de 1 $ et les dividendes de fin d'année de $(1 + r)/(1-p), où r est le taux d'intérêt et P la probabilité de survie et de non-résiliation de la police pendant l'année t. Ce changement ne modifierait pas le taux de retenue sur les primes des polices, et comme on pourrait montrer que les consommateurs sont indifférents aux changements, la demande resterait la même. Les règles de solvabilité pourraient être assouplies, les primes étant supérieures, et la compagnie pourrait alors diminuer ses primes sans aller à l'encontre des restrictions en matière de solvabilité nominale.

représentent les futurs paiements de prestations. Dans la mesure où les compagnies d'assurances sont influencées par ces pressions plutôt que par la concurrence active des prix sur le marché, l'effet prévisible de la réglementation est un gonflement excessif des primes pour les polices avec participation. En d'autres termes, l'effet nuisible que constitue la double absence de concurrence par les prix et de recherche efficace par le consommateur sera aggravé par un règlement qui rationalise les primes excessives. Ce n'est que si les entreprises étaient forcées par la concurrence de maintenir des tarifs peu élevés, et l'on sait que ce peut n'être pas le cas sur le marché de l'assurance-vie, que le règlement n'aurait aucun effet prévisible sur le marché.

Effets de la nouvelle loi sur les états financiers des compagnies d'assurances-vie

En 1977, la Loi sur les compagnies d'assurances canadiennes et britanniques et la Loi sur les compagnies d'assurances étrangères ont été modifiées de façon à atténuer les différences entre les principes de comptabilité prévus par la loi pour les compagnies d'assurances-vie et les principes de comptabilité généralement acceptés. Comme il est dit au chapitre II de la Partie I, la loi portant modification donne aux actuaires des compagnies une plus grande latitude dans le choix d'hypothèses d'évaluation pour le calcul des réserves. Les hypothèses d'évaluation peuvent maintenant être établies de façon à correspondre à la situation de chaque assureur. De plus, les dépenses de vente de nouvelles polices peuvent être différées et non plus nécessairement imputées à l'année de la transaction.

À la suite de la modification de la loi, la plupart des compagnies d'assurances-vie du Canada utilisent maintenant diverses hypothèses d'évaluation, les plus généreuses s'appliquant aux polices récentes. Le tableau 20 ci-dessous indique le taux d'actualisation le plus élevé utilisé en 1978 par chacun des 10 principaux assureurs du Canada. (Les taux d'actualisation les moins élevés se situent en général entre 2 et 4 %.)

Il est évident que la loi modifiée qui permet l'utilisation de normes d'évaluation moins modérées a eu un effet considérable sur la façon d'établir les états financiers des compagnies d'assurances-vie canadiennes, bien que les taux d'évaluation utilisés en 1978, année la plus récente pour laquelle ces données étaient disponibles, étaient bien inférieurs aux taux d'intérêt nominaux en vigueur. La mesure dans laquelle des taux d'évaluation plus réalistes se sont traduits en primes plus basses pour les titulaires sera étudiée plus loin dans ce chapitre ("Résultats et interprétations de l'analyse empirique").

Tableau 20

Taux de rabais les plus élevés utilisés pour l'évaluation des réserves d'assurance-vie à primes viagères par les 10 principaux assureurs-vie du Canada en 1978

Compagnie	Taux d'évaluation le plus élevé (%)
Sun Life	6,5
Great West Life	4,75
Manufacturers Life	4,5
London Life	9,25 (tombant à 4 % après 20 ans)
Canada Life	6,5
Confederation Life	7,75
Crown Life	6,89 (tombant à 4,36 % en 1981)
Mutual Life of Canada	4,5
North American Life	3,5
Imperial Life	7,0 (jusqu'en 1988; 5,5 % et 4,0 % par la suite)

MÉTHODE ET HYPOTHÈSES DE L'ANALYSE EMPIRIQUE

Cette partie du rapport présente la méthode de base d'évaluation des changements relatifs des tarifs de l'assurance-vie entière et des coûts de réserve depuis le début des années 60 jusqu'en 1980. Dans un échantillon de polices vendues par les principales compagnies canadiennes d'assurances-vie entière, les tendances des primes et de la proportion des primes retenues par les assureurs étaient comparables aux tendances simulées d'un marché concurrentiel. Les autres indicateurs de coûts qui ont été calculés sont le taux de rendement interne des primes prévues moins les prestations et la marge bénéficiaire des primes par rapport aux coûts annualisés des paiements de prestations. Le premier de ces indicateurs est le taux de rendement des sommes payées par les titulaires de polices au total. Il n'y a pas de raison valable de considérer que le taux de rendement révèle la position de l'entreprise en matière de coût, mais ce taux est utile pour faire une comparaison directe avec les taux de rendement offerts pour d'autres titres. Dans un marché concurrentiel où les coûts de transaction seraient nuls et où le taux d'intérêt ne varierait pas, le taux interne de rendement serait égal au taux d'intérêt de l'économie.

Les indices de coût de la marge bénéficiaire et du taux interne de rendement sont calculés pour les contrats suivants :

Période : 1959-1980

Compagnies : Les compagnies détenant la plus grande part du marché, compte tenu des données disponibles. Dans le cas des polices avec participation, ces compagnies sont les cinq plus importantes[7]. Pour les polices sans participation, un échantillon de 10 à 12 des 20 plus importantes compagnies a été utilisé.

Polices : Homme, 35 ans, vie entière, avec et sans participation; valeur nominale de 25,000 $, sans clause d'exonération de primes (35 ans est à peu près l'âge moyen de l'acheteur d'assurance-vie).

Le calcul des indices pour les polices avec participation en vigueur nécessite une hypothèse sur la modération des projections de dividendes illustrées. Les calculs sont faits à partir des hypothèses communes à toutes les études empiriques précédentes concernant le marché de l'assurance-vie, à savoir que les dividendes projetés seront réalisés, un degré de modération des projections de dividendes étant pris pour acquis.

Sources des données

1. Données sur les polices

Les données sur les polices utilisées pour l'étude empirique ont été tirées des tables d'assurance-vie de Stone et Cox[8]. Les valeurs de rachat sont indiquées dans le résumé et arrondies au dollar le plus proche, par intervalles de cinq ans seulement, à partir de la cinquième année; les valeurs intermédiaires ont été obtenues par interpolation. Étant donné qu'il s'agit d'une approximation et qu'il est probable qu'il n'a pas été tenu compte de toutes les caractéristiques des polices, il faut interpréter les résultats des calculs en supposant une certaine marge d'erreur. Compte tenu de ce qui précède, les noms des compagnies n'ont pas été donnés.

---

7. La taille restreinte de l'échantillon n'est pas considérée comme un obstacle majeur dans l'étude, étant donné que, en conclusion, les taux ne varient pas de façon sensible parmi les composantes de l'échantillon. Ainsi, la variation des primes après ajustement en fonction de la variation d'autres paramètres du contrat est inférieure à 2 %. Pour la méthode d'ajustement, voir R.A. Winter, "On the Rate Structure of the Life Insurance Market".

8. Stone and Cox Life Insurance Tables, Toronto, Stone and Cox Publishing, annuel.

2. Taux de mortalité

On a utilisé la table intitulée "1957-60 Ultimate Basic Mortality for Males" en rajustant les chiffres pour tenir compte de l'échantillon choisi et de la baisse de la mortalité jusqu'en 1977[9].

La même table de mortalité a été utilisée pour calculer les indices annuels de 1959 à 1980. Comme les baisses du taux de mortalité pendant cette période n'ont pas été introduites dans nos calculs, toute augmentation de la marge bénéficiaire des primes par rapport aux coûts est sous-évaluée dans les résultats de notre analyse empirique. De plus, dans la mesure où les taux de mortalité connaîtront une baisse dans l'avenir et où la table de mortalité utilisée est modérée, la marge bénéficiaire est sous-évaluée dans les résultats.

3. Taux de retrait

Les taux de retrait utilisés sont les taux S de Moorhead, une série représentative de taux de résiliation modérés. Ces taux sont mentionnés dans le rapport de la Federal Trade Commission[10].

4. Taux d'intérêt

Les taux d'intérêt appropriés pour le calcul d'actualisation de n'importe quelle année sont donnés par la structure temporelle des taux d'intérêt de l'année visée. La structure temporelle est calculée par approximation, dans la présente étude, au moyen des taux des obligations gouvernementales de trois à cinq ans, de sept ans et à long terme; ces taux sont appliqués aux échéances de moins de cinq ans, de cinq à dix ans et de plus de dix ans, respectivement. Ils ont été tirés de divers numéros de la Revue de la Banque du Canada.

Les taux d'intérêt ne sont pas rajustés en fonction de l'impôt. Les revenus de placement des compagnies d'assurances ne sont pas imposables s'ils sont contrebalancés par des augmentations du passif en termes de paiement de prestations. En pratique, l'impôt payé est inférieur à 6 % du revenu total.

---

9. La table est extraite des Transactions of the Society of Actuaries, 1962, dans : Federal Trade Commission, Life Insurance Cost Disclosure, Washington, Government Printing Office, 1979, annexe IV, p. 14.

10. Ibidem, annexe VI, p. 15.

Durée et périodicité des mouvements de fonds

La durée choisie pour les polices sans participation est de 30 ans; celle des polices avec participation a été limitée à 20 ans en raison de l'inaccessibilité ou du manque de fiabilité des projections de dividendes pour des époques plus éloignées. L'utilisation d'époques déterminées entraîne une approximation dans le calcul des indices de coûts; toutefois, les erreurs sont minimes si la valeur de rachat de la dernière année est voisine de celle des prestations futures nettes actualisées jusqu'à cette année-là.

Il est supposé que les primes sont versées au début de l'année, que les bénéfices ou les valeurs de rachat sont touchés à la fin de l'année, lorsque la prime suivante est exigible, et que le décès survient en général au milieu de l'année.

Les sorties de fonds prévues pour les paiements aux titulaires de polices au cours de l'année t égalent (la probabilité de survie et de persistance jusqu'à l'année t) x [(la probalité de retrait au cours de l'année t) x (la valeur de rachat t - th) + (la probabilité de décès au cours de l'année t) x (la valeur nominale)]. La probabilité de survie et de persistance est déterminée de la façon habituelle. Les rentrées de fonds prévues sont le produit de cette dernière probabilité et de la prime (une fois soustraits les dividendes projetés).

Simulation des changements relatifs dans les coûts et les prix concurrentiels : méthode et exemple

Pour évaluer l'incidence sur le marché réel de l'assurance-vie de la hausse des taux d'intérêt, il faut pouvoir prévoir l'incidence de la même hausse sur un marché hypothétique concurrentiel. La réaction du marché réel peut être considérée comme "convenable" dans la mesure où elle se rapproche de celle du marché concurrentiel. Une augmentation d'un indice des coûts, par exemple de la marge bénéficiaire, indique que la réaction du marché est insuffisante seulement si l'augmentation est considérable par rappport à la réaction du marché concurrentiel.

Les variations de l'indice de la marge bénéficiaire et des primes (pour des paramètres contractuels supplémentaires fixes) du marché concurrentiel dépendent de la structure d'échéance des coûts administratifs. Si ces coûts avaient la même incidence toutes les années où la police est en vigueur, la marge bénéficiaire de la prime par rapport aux coûts des prestations annualisées serait constante. Toutefois, si l'incidence des coûts était élevée la première année, la marge bénéficiaire du marché concurrentiel augmenterait avec les taux d'intérêt, étant donné qu'un plus grand excédent de prime par rapport aux coûts annuels serait nécessaire pour couvrir les dépenses initiales en termes de valeur actuelle. En résumé, la simulation des changements relatifs dans

les coûts et les primes hypothétiques d'un marché concurrentiel suppose l'élaboration d'une hypothèse sur la structure d'échéance des coûts administratifs.

La simulation déterminant quelle tendance les indices des coûts auraient suivi de 1965 à 1980 si les contrats avaient été complètement perméables à la hausse des taux d'intérêt nominaux, repose sur les hypothèses suivantes :

> Hypothèse 1 : Le coût d'établissement d'une nouvelle police est 10 fois supérieur aux frais d'administration d'une police en vigueur.

Selon Stone et Cox, cette méthode empirique s'est "révélée assez satisfaisante pendant plusieurs années, mais pas entièrement[11]". Cette hypothèse ne convient pas aux résultats généraux du présent chapitre.

> Hypothèse 2A (Coûts administratifs constants) : Les coûts administratifs réels inhérents à la première année et à chaque année sont constants.

Les calculs sont faits en fonction de l'hypothèse 2A et d'une autre hypothèse, 2B :

> Hypothèse 2B (Coûts administratifs proportionnels) : Les coûts administratifs pour la première année et pour chaque année subséquente sont, dans l'un et l'autre cas, proportionnels à la prime, les constantes de proportionnalité demeurant constantes dans le temps.

La structure réelle des coûts se situe quelque part entre les hypothèses 2A et 2B. 2B est sûrement l'approximation la plus juste : les commissions des agents sont proportionnelles aux primes et les coûts d'investissement le sont presque. Lorsque la prime est réduite en raison de la baisse des coûts liée à la mortalité et de la hausse des taux d'intérêt, rien ne laisse supposer que la proportion des revenus consacrée à la vente et à l'administration doive augmenter beaucoup.

Pour considérer l'hypothèse 2B d'un autre point de vue, on peut raisonnablement supposer que les coûts administratifs réels sont constants pour une police d'une "importance" donnée; mais la valeur nominale n'est pas, pour cette hypothèse, une aussi bonne mesure de "l'importance" de la police que ne l'est, par exemple, la valeur actuelle des fonds transférés entre le titulaire de la police et l'assureur. Le choix du changement proportionnel dans la prime comme mesure du changement dans "l'importance" de la police introduit dans les résultats une déviation à la baisse comparativement aux résultats qui seraient obtenus en utilisant la valeur actuelle des primes versées ou des prestations reçues.

---

11. Stone and Cox Tables, p. 6.

À titre d'exemple, sont déterminées tout d'abord les primes sensibles des polices sans participation applicables en 1980 à partir des hypothèses 1 et 2A et des hypothèses 1 et 2B. Par souci de simplicité, il n'est pas tenu compte des effets de l'inflation dans le calcul initial, le rajustement étant effectué après. La section suivante du présent chapitre présente, sous forme de tableau, une description des résultats des calculs pour toute la période visée.

De 1959 à 1965, la situation du marché de l'assurance-vie, y compris celle des taux d'intérêt, était relativement stable: les taux d'intérêt à long terme se situaient entre 4,9 et 5,2 %. En 1965, le taux d'intérêt à long terme a commencé de monter assez rapidement; c'est la réaction à cette hausse qui est analysée. À ce titre, l'année 1965 a été choisie comme année de base pour les calculs, ce qui fait que les coûts administratifs (plus les profits) dont témoignent les tarifs de 1965 seront considérés comme constituant la somme des prévisions des coûts administratifs et des profits "normaux" avant ajustement au taux d'inflation, enregistrés après 1965.

1. Calcul selon les hypothèses 1 et 2A

Les données pertinentes de l'année 1965 pour la police type d'assurance-vie sans participation sont les suivantes :

Prime	15,71
Retenue	50,44
Marge bénéficiaire	0,51
Valeur actuelle probable (VAP) des primes	149,34
VAP des prestations	98,90
a_{65}	9,51

où a_{65} est la valeur actuelle probable (VAP) d'un dollar payé annuellement pendant que la police est en vigueur. La "retenue" est définie comme la VAP des primes moins la VAP des prestations, celles-ci englobant à la fois les paiements en valeur nominale et les paiements en valeur au comptant. C_1 représente les coûts (y compris les profits normaux) de la première année de la police et C_2 représente les coûts annuels. Dans l'hypothèse 1, $C_2 = 0{,}1\ C_1$. Si l'on suppose que la retenue égale la valeur actuelle de ces coûts au cours de l'année de base :

(1) $C_1 + aC_2$ = retenue; d'où il suit que
$C_1 + (9{,}51)(0{,}1)C_1 = 50{,}44$; la solution pour C_1 est donc :
$C_1 = 25{,}85$

Calculons maintenant la prime et la proportion retenue de la prime qui auraient été nécessaires en 1980 pour courir les <u>mêmes</u> coûts, C_1 et C_2. Les données pertinentes de 1980 pour la police type sont :

Prime	14,94
Retenue	61,70
Marge bénéficiaire	1,91
VAP des primes	94,17
VAP des prestations	32,47
a_{80}	6,30

où a_{80} représente la VAP, aux taux d'intérêt de 1980, d'une rente annuelle d'un dollar payée pendant que la police était en vigueur. Si la valeur actuelle des prestations est de 32,47, si C_1 = 25,85 et si C_2 = 2,59, quelle serait la prime $\hat{P}$ à profit nul? $\hat{P}$ s'établirait ainsi :

(2) VAP ($\hat{P}$) = VAP des prestations + C_1 + VAP (C_2)

$a_{80}\ \hat{P} = 32,47 + 25,85 + a_{80}\ 0,259$; où $a_{80} = 6,3$

$\hat{P}$ vaut donc 11,85 $

Donc, abstraction faite de l'inflation, il aurait fallu fixer la prime à 11,85 $ en 1980 pour assumer les mêmes coûts et avoir les mêmes profits qu'en 1965. Comme nous allons maintenant le montrer, ce chiffre change très peu si on l'ajuste en fonction de l'inflation.

Pour tenir compte de l'inflation dans l'évaluation des primes sensibles, on pourrait, d'abord, vouloir ajuster à la hausse les coûts C_1 et C_2, proportionnellement à l'augmentation de l'indice des prix avant le calcul de la prime à profit nul de 1980. Ce serait une erreur dans la mesure où l'on ne tiendrait pas compte du fait que l'importance réelle de la police de 25 000 $ diminue avec le temps et que, par conséquent, les ressources consacrées à son administration diminuent aussi.

Pour préciser l'effet de l'inflation, considérons les conséquences d'une augmentation de 10 % du niveau des prix dans l'économie sans qu'il y ait changement des prix relatifs. les frais administratifs nominaux de vente d'une police de 11 000 $ après augmentation des prix seraient de 10 % supérieurs aux coûts de vente d'une police de 10 000 $ avant augmentation des prix, la quantité d'intrants étant la même dans chaque cas. Les frais administratifs par 1 000 $ de valeur nominale seraient constants pour une police de valeur nominale constante mesurée en valeur réelle (dollars). En guise de corollaire, on peut dire que si les frais administratifs sont proportionnels à la valeur nominale, l'inflation n'a pas d'effet sur les coûts par 1 000 $ de valeur nominale.

L'augmentation mesurée dans la prime moyenne d'une police d'une valeur nominale fixe de 25 000 $ peut être évaluée en faisant la différence de prime par tranche de 1 000 $ entre la police de 25 000 $ et une police de valeur nominale égale à 25 000 fois l'augmentation du niveau des prix entre 1960 et 1980. Cette valeur nominale est égale à 25 000 $ x 2,87, c'est-à-dire à 71 778 $.

Les primes des polices d'une valeur nominale de 71 778 $ (homme âgé de 35 ans) étaient d'environ 8,2 % inférieures à celles de 1980, toutes autres choses étant égales par ailleurs[12]. La prime estimative, rajustée en fonction de l'inflation, est donc égale à 11,85 ÷ (1 - 0,082) = 12,91 $.

En résumé, selon les hypothèses 1 et 2A, la prime sensible de 1980 aurait été de 12,91 $ et la marge bénéficiaire variable de [a_{80} 12.91 $ - VAP (prestations)/VAP (prestations)] = 1,50]. Ces chiffres sont à comparer avec la prime réelle de 14,94 $ et à la marge bénéficiaire de 1,91.

2. Calcul selon les hypothèses 1 et 2B

Dans cette hypothèse, C_1 et C_2 sont différents en 1965 et en 1980, mais

(3) $C_i = c_i$ prime, i = 1,2, les constantes c_1 et c_2 restant les mêmes

D'après le calcul selon les hypothèses 1 et 2A, $C_1 = 25,85$ et $C_2 = 2,59$ en 1965. Suivant l'équation (3), la prime étant égale à 15,71, c_1 à 1,65 et c_2 à 0,16, la prime sensible de 1980 se définit comme suit:

(4) $(\hat{P}_{1980})$ [c_1,1980 + VAP(c_2,1980) + VAP(prestations); où

(4a) $a_{1980}\ \hat{P}_{1980} = c_1\ \hat{P}_{1980} + a_{1980}\ c_2\ \hat{P}_{1980} + 32,47$

Si on supprime les indices,

(5) $$\hat{P} = \frac{32,47}{a - c_1 - c_2 a} = \frac{32,47}{6,3 - 1,65 - 0,16(6,3)} = 8,91\ \$$$

Si l'on rajuste P en fonction de l'inflation, comme dans le calcul de l'hypothèse 2A, on obtient un prime sensible de 8,91 ÷ (1 - 0,082) = 9,71 $. La marge bénéficiaire sensible selon l'hypothèse 2B est ainsi : a (9,72)/VAP (prestations) - 1 = 0,88.

En résumé, la prime réelle et la marge bénéficiaire étaient en 1980 de 14,94 et 1,91. Les chiffres estimatifs correspondants selon les hypothèses 2A et 2B étaient (12,91, 1,50) et (9,71, 0,88) respectivement; les deux derniers chiffres découlant, probablement, de l'hypothèse la plus réaliste.

---

12. Calcul fait par extrapolation de la différence des primes des polices de valeurs nominales se situant entre 10 000 et 50 000 $, énumérées dans le Shoppers Guide to Canadian Life Insurance Prices, Sudbury (Ontario), William E. McLeod, éditeur, 1978, p. 5 et 9. On aurait pu simplement maintenir la valeur nominale réelle constante de 1965 à 1980.

RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS DE L'ANALYSE EMPIRIQUE

Les résultats du calcul des primes sensibles réelles et hypothétiques et de la proportion des primes retenues sont présentés dans les tableaux 21 à 24 et représentés dans les graphiques 1 à 8. Ici encore, ces chiffres représentent les moyennes obtenues à partir de l'échantillon de polices d'assurance-vie d'hommes de 35 ans. Selon les calculs, la prime sensible des polices sans participation se situait entre 9,67 $ et 12,86 $ en 1980, le premier chiffre étant celui qui représente l'estimation la plus précise. Bien que la valeur au comptant des prestations de chaque année ait enregistré une légère augmentation entre 1965 et 1980 -- augmentation dont il est tenu compte dans l'évaluation des primes sensibles -- la valeur actuelle des prestations totales a baissé en 1980 à moins du tiers de la valeur de 1965. La prime moyenne n'a cependant diminué que d'environ 5 % au cours de cette période. Si l'on considère la somme de 10,50 $ comme une évaluation assez exacte de la prime sensible (constituant une moyenne entre 9,67 $ et 12,86 $, en accordant un plus grand poids à la limite inférieure) la prime réelle de 14,94 $ est alors en 1980 de plus de 40 % supérieure à la prime sensible estimative. L'augmentation de la marge bénéficiaire sur la prime par rapport aux coûts annualisés des prestations, de 0,51 $ en 1965 à 1,91 $ en 1980 (graphique 2), et l'augmentation de la proportion retenue de la prime, de 0,33 en 1965 à 0,66 en 1980, dépassent largement les augmentations justifiées par les frais administratifs et les profits que révéleraient les tarifs de 1965. Le marché de l'assurance-vie entière et de l'assurance mixte sans participation perd du terrain au Canada, ce qui n'est pas étonnant compte tenu des estimations données ici. Cependant, plus de 10 milliards de dollars de polices sont en vigueur sur ce marché.

La différence entre les tendances des primes réelles et sensibles est moins prononcée bien que considérable sur le marché de l'assurance avec participation. Si on accepte comme évaluation de la prime variable le montant de 16,10 $, qui se situe entre 15,58 $ et 17,22 $, la prime réelle de 19,45 $ dépasse alors de 22 % la prime sensible. La proportion de la prime retenue est passée de 20 % en 1965 à 44 % en 1980, ce qui est nettement supérieur à l'augmentation d'environ 34 % qu'aurait enregistrée un marché sensible. Ces chiffres ont été obtenus à partir de l'hypothèse selon laquelle les projections de dividendes des polices de 1980 sont aussi modérées que les projections des polices de 1965, hypothèse dont il est parlé plus loin. Il convient de signaler que si la valeur actuelle des dividendes réalisés dépasse de 25 % celle des dividendes projetés, outre le pourcentage de modération des dividendes de 1965, alors la prime réelle sera en fait réduite à 18,33 $. Comme il est peu probable que les dividendes du début dépassent les projections, cette différence de 25 % dans les valeurs actuelles suppose que les dividendes ultérieurs dépassent les projections de beaucoup plus que 25 %. Pour que les primes effectives déterminées rétroactivement soient réduites de 19,45 $ au niveau de la prime sensible de 16,10 $, la valeur actuelle des dividendes réalisés devra dépasser de 75 % (plus le pourcentage de modération des dividendes de 1965) la valeur projetée.

Tableau 21

Primes sensibles et réelles des polices d'assurance sans participation, 1965-1980

Année	Taille de l'échantillon	a_t[a]	VAP[b] moyenne des frais administratifs	VAP moyenne des prestations	Primes sensibles[c], non rajustées	IPC	Primes sensibles[d]	Primes réelles	Proportion de la prime sensible retenue	Proportion de la prime réelle retenue
Selon l'hypothèse 2A :										
1965	11	9,51	50,44	98,90	15,71	80,5	15,71	15,71	0,33	0,33
1967	12	8,95	48,94	85,39	15,00	86,5	15,06	15,44	0,36	0,38
1969	12	7,90	48,37	62,14	13,99	94,1	14,11	15,34	0,44	0,48
1971	12	8,46	47,68	71,34	14,07	100,0	14,24	15,34	0,40	0,45
1973	13	8,00	46,49	62,94	13,68	112,7	13,96	15,42	0,43	0,49
1975	12	7,38	44,89	47,05	12,73	138,5	13,21	14,96	0,48	0,56
1976	8	7,21	44,45	46,15	12,57	148,5	13,12	14,98	0,49	0,57
1978	12	7,12	44,22	44,94	12,52	175,2	13,30	14,89	0,49	0,58
1980	10	6,30	42,10	32,47	11,80	213,3	12,86	14,94	0,50	0,66
Selon l'hypothèse 2B :										
1965							15,71	15,71	0,33	0,33
1967					14,55		14,61	15,44	0,35	0,38
1969					12,46		12,56	15,34	0,38	0,48
1971	Comme	Comme		Comme	13,07	Comme	13,23	15,34	0,36	0,45
1973	ci-	ci-	--	ci-	12,41	ci-	12,66	15,42	0,38	0,49
1975	dessus	dessus		dessus	10,78	dessus	11,19	14,96	0,40	0,56
1976					10,47		10,93	14,98	0,42	0,57
1978					10,38		10,03	14,89	0,37	0,58
1980					8,87		9,67	14,94	0,47	0,66

[a] a_t est la valeur actuelle probable d'un dollar payé annuellement pendant que la police est en vigueur.

[b] Selon l'hypothèse des frais administratifs constants, la VAP des frais administratifs au cours de l'année t est évaluée à $25,85 + a_t\ (2,59)$, comme on l'explique dans le texte (voir l'exemple). Selon l'hypothèse des frais administratifs proportionnels, le calcul de la prime sensible ne nécessite pas le calcul direct de la VAP des frais administratifs.

[c] La "prime sensible non ajustée" $\hat{P}$ est évaluée à a_t^{-1} (VAP des prestations P + VAP des frais administratifs) selon l'hypothèse des frais administratifs constants. Selon l'hypothèse des frais administratifs proportionnels, $\hat{P}$ s'établit à :

$$\hat{P}t = \frac{\text{VAP (prestations)}}{a_t - 1,65 - 0,16\ a_t}$$ suivant l'équation (5) de l'exemple du texte.

[d] Pour obtenir la prime sensible, la prime sensible non ajustée a été augmentée de 2 % pour chaque tranche de 10 000 $ de l'excédent de la valeur actuelle de 25 000 $ de 1965 par rapport à 25 000 $ (voir l'exemple dans le texte). Plus précisément, la prime sensible est la suivante :

$$\left(\frac{\hat{P}}{1 - 0,05\ \frac{IPC_t}{80,5} - 1} \right)$$

Tableau 22

Primes sensibles et réelles des polices d'assurance avec participation, 1965-1980

Année	a_t[a]	VAP[b] moyenne des frais administratifs	VAP moyenne des prestations	Primes sensibles[c], non rajustées	IPC	Primes sensibles[d]	Primes réelles	Proportion de la prime sensible retenue	Proportion de la prime réelle retenue
Selon l'hypothèse 2A :									
1965	8,39	34,29	137,18	20,43	80,5	20,43	20,43	0,20	0,20
1967	7,92	33,28	123,10	19,76	86,5	19,83	20,20	0,22	0,23
1969	7,24	32,12	100,86	18,36	94,1	18,51	20,20	0,25	0,31
1971	7,72	33,01	109,71	18,49	100,0	18,71	20,18	0,24	0,30
1973	7,53	32,66	100,08	17,63	112,7	17,99	20,28	0,26	0,33
1975	6,58	31,26	87,02	17,45	138,5	18,11	20,28	0,29	0,37
1976	6,89	31,47	87,36	17,25	168,5	18,25	20,15	0,31	0,37
1978	6,28	30,33	74,10	16,63	191,2	17,96	19,82	0,34	0,41
1980	5,97	29,75	64,55	15,80	213,3	17,22	19,45	0,37	0,44
Selon l'hypothèse 2B :									
1965				20,43		20,43	20,43	0,20	0,20
1967				19,58		19,65	20,20	0,21	0,23
1969				17,78		17,93	20,20	0,22	0,31
1971	Comme		Comme	17,97	Comme	18,18	20,18	0,22	0,30
1973	ci-	--	ci-	16,87	ci-	17,21	20,28	0,22	0,33
1975	dessus		dessus	16,58	dessus	17,21	20,28	0,25	0,37
1976				16,33		17,28	20,15	0,26	0,37
1978				15,45		16,59	19,82	0,29	0,41
1980				14,30		15,58	19,45	0,31	0,44

[a] a_t est la valeur actuelle probable d'un dollar payé annuellement pendant que la police est en vigueur.

[b] Selon l'hypothèse des frais administratifs constants, la VAP des frais administratifs au cours de l'année t est évaluée à $18,65 + a_t\ (1,87)$, comme on l'explique dans le texte (voir l'exemple). Selon l'hypothèse des frais administratifs proportionnels, le calcul de la prime sensible ne nécessite pas le calcul direct de la VAP des frais administratifs.

[c] La "prime sensible non ajustée" $\hat{P}$ est évaluée à a_t^{-1} (VAP des prestations + VAP des frais administratifs) selon l'hypothèse des frais administratifs constants. Selon l'hypothèse des frais administratifs proportionnels, $\hat{P}$ s'établit à :

$$\hat{P}_t = \frac{\text{VAP (prestations)}}{a_t - 0,913 - 0,09\ a_t}$$ suivant l'équation (5) de l'exemple du texte.

[d] Pour obtenir la prime sensible, la prime sensible non ajustée a été augmentée de 2 % pour chaque tranche de 10 000 $ de l'excédent de la valeur actuelle de 25 000 $ de 1965 par rapport à 25 000 $ (voir l'exemple dans le texte). Plus précisément, la prime sensible est la suivante :

$$\left(\frac{\hat{P}}{1 - 0,5\ \frac{IPC_t}{80,5} - 1}\right)$$

Tableau 23

Taux de rendement moyen de l'assurance-vie entière au Canada de 1959 à 1980 : homme de 35 ans, police de 25 000 $

		Avec participation			Sans participation		
Année	Taux d'intérêt à long terme	Taille de l'échantillon	Moyenne	(Écart type)	Taille de l'échantillon	Moyenne	(Écart type)
1959	4,87	5	1,38	(0,23)	11	1,22	(0,72)
1961	5,00	5	1,71	(0,22)	12	1,46	(0,57)
1963	5,10	5	2,02	(0,25)	11	1,86	(0,42)
1965	5,21	5	2,22	(0,25)	11	1,91	(0,38)
1967	5,93	5	2,38	(0,22)	12	2,02	(0,42)
1969	7,58	5	2,42	(0,18)	12	2,05	(0,42)
1971	6,95	5	2,17	(0,11)	12	2,06	(0,39)
1973	7,56	5	2,14	(0,12)	12	2,02	(0,44)
1975	9,04	5	2,58	(0,59)	12	2,21	(0,48)
1976	9,22	5	--	--	8	2,03	(0,30)
1977	8,70	5	2,41	(0,38)	--	--	--
1978	9,23	5	--	--	12	2,01	(0,25)
1979	10,21	5	2,92	(0,28)	--	--	--
1980	11,42	5	3,17	(0,17)	10	2,06	(0,25)

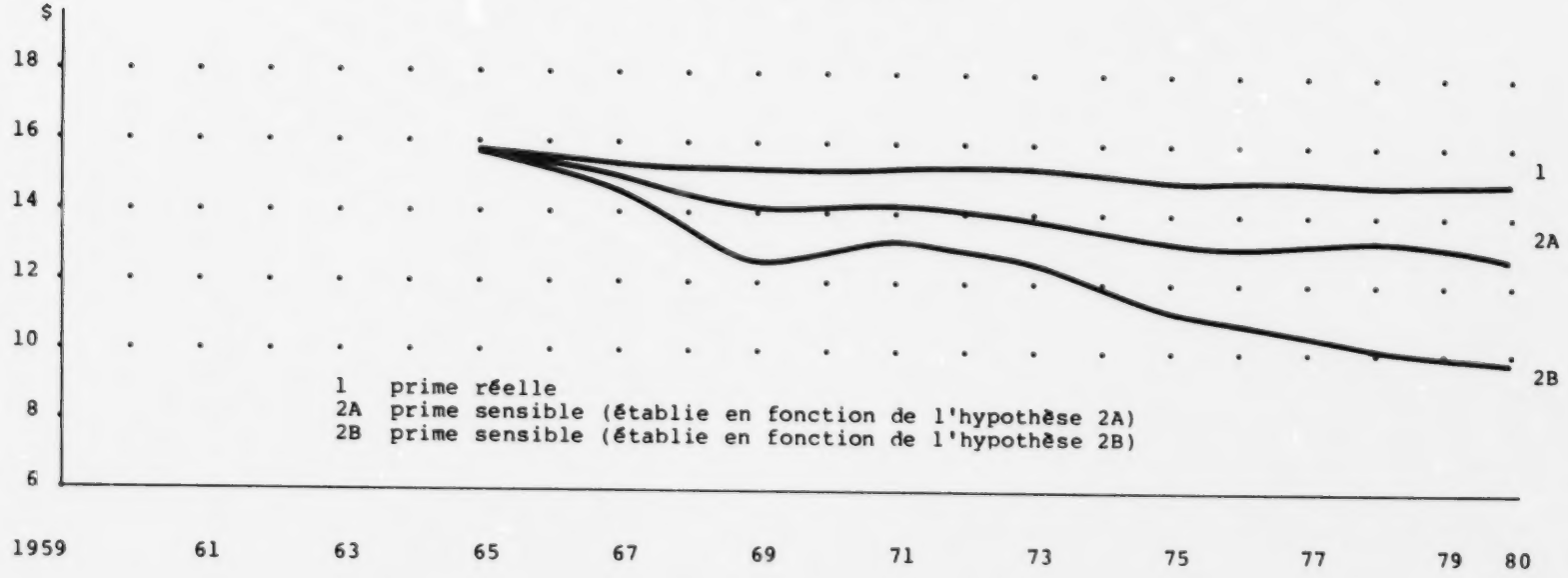
Tableau 24

Majoration moyenne de l'assurance-vie entière au Canada de 1959 à 1980 : homme de 35 ans, police de 25 000 $

	Avec participation			Sans participation		
Année	Taille de l'échantillon	Moyenne	Écart type	Taille de l'échantillon	Moyenne	Écart type
1959	5	0,32	(0,03)	11	0,59	(0,15)
1961	5	0,29	(0,03)	12	0,56	(0,12)
1963	5	0,26	(0,03)	11	0,50	(0,08)
1965	5	0,25	(0,03)	11	0,51	(0,07)
1967	5	0,30	(0,03)	12	0,62	(0,09)
1969	5	0,45	(0,03)	12	0,95	(0,10)
1971	5	0,42	(0,02)	12	0,82	(0,09)
1973	5	0,49	(0,02)	12	0,96	(0,11)
1975	5	0,58	(0,13)	12	1,25	(0,13)
1976	5	--	--	8	1,34	(0,09)
1977	5	0,59	(0,07)	--	--	--
1978	5	--	--	12	1,36	(0,08)
1979	5	0,68	(0,07)	--	--	--
1980	5	0,80	(0,06)	10	1,91	(0,11)

Graphique 1

Primes sensibles et réelles de 1965 à 1980
Polices sans participation[a]

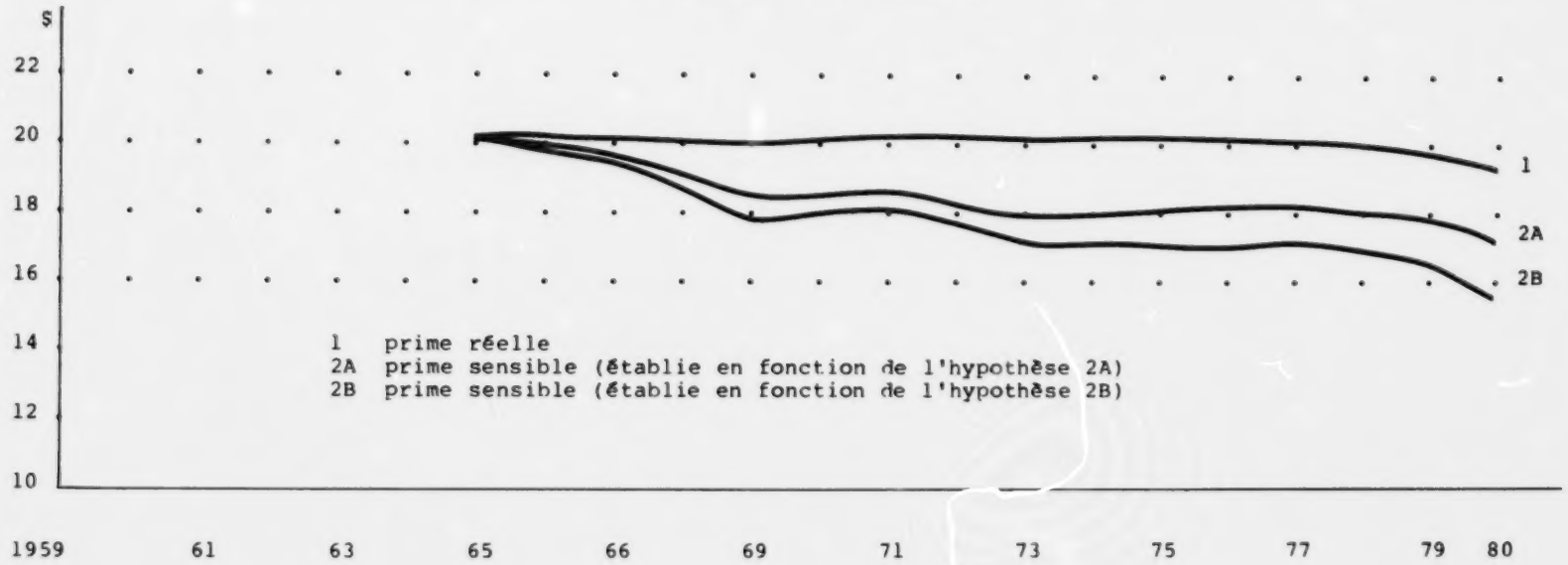


Source : Tableau 21.

[a] Moyenne, pour l'échantillon choisi, homme, 35 ans; durée de 30 ans. La courbe du haut est celle de la prime réelle moyenne; celles du milieu et du bas sont celles des primes sensibles moyennes calculées d'après les hypothèses de coûts constants et proportionnels, respectivement.

Graphique 2

Primes sensibles et réelles de 1965 à 1980
Polices avec participation[a]

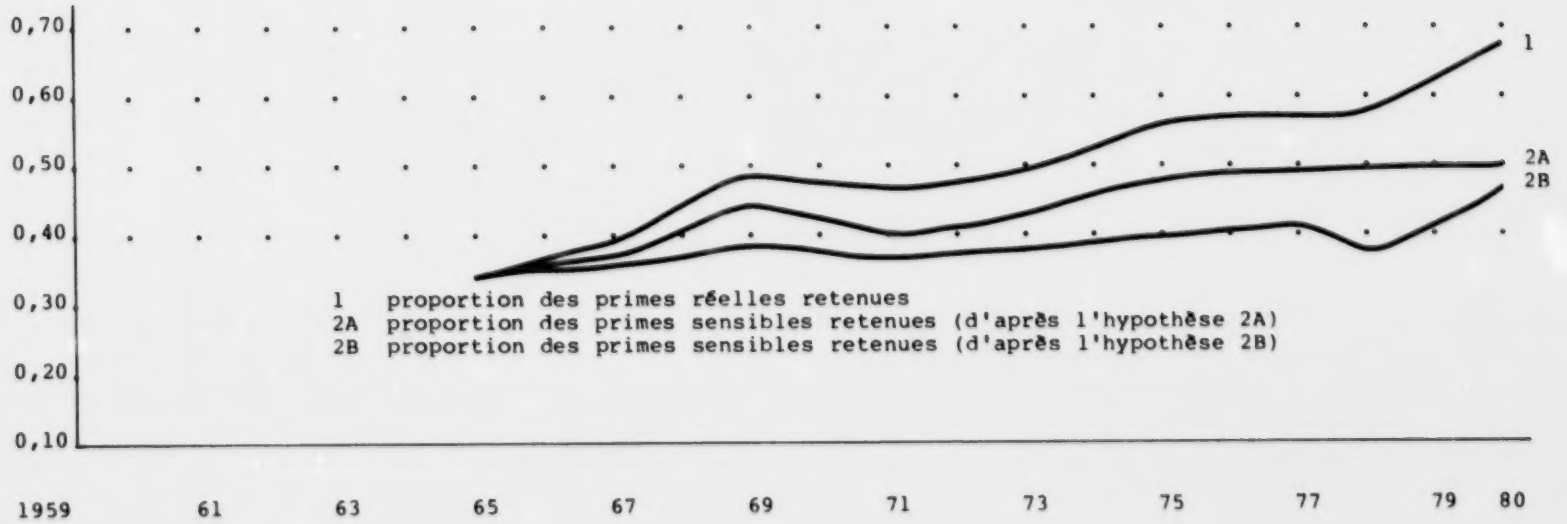


Source : Tableau 22.

[a] Moyenne, pour l'échantillon choisi, homme, 35 ans; durée de 20 ans. La courbe du haut est celle de la prime réelle moyenne; celles du milieu et du bas sont celles des primes sensibles moyennes calculées d'après les hypothèses de coûts constants et proportionnels, respectivement.

Graphique 3

Proportions des primes sensibles et réelles retenues, 1965 à 1980
Polices sans participation[a]

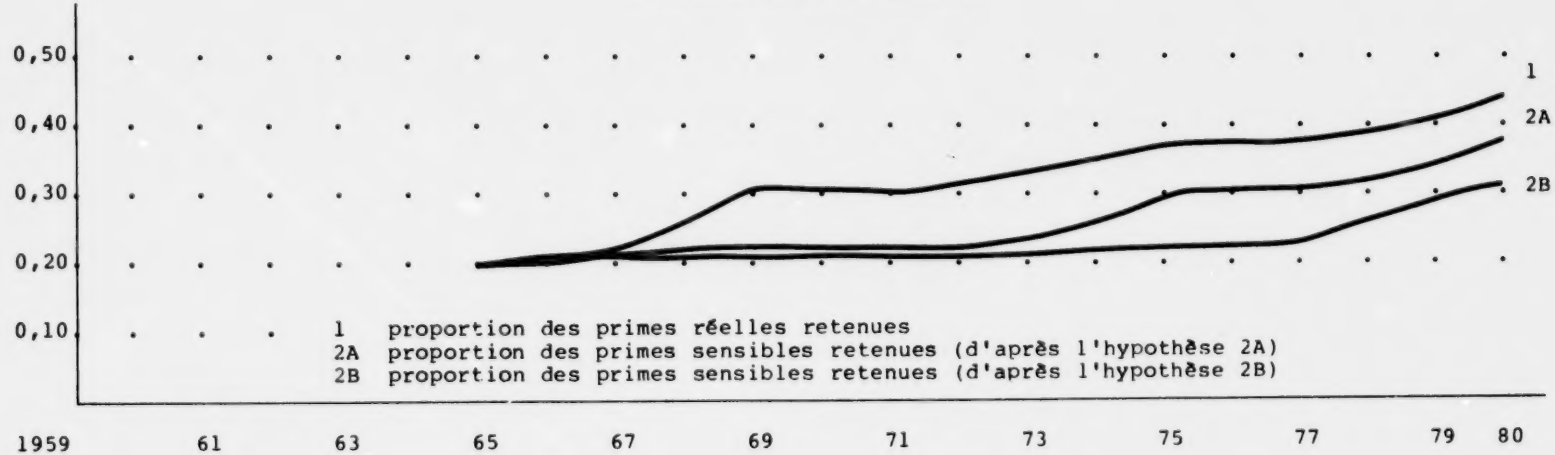


Source : Tableau 21.

[a] Moyenne, d'après l'échantillon choisi, homme, 35 ans; durée de 30 ans. La courbe du haut est celle de la proportion moyenne des primes réelles retenues; celles du milieu et du bas sont celles des proportions moyennes des primes sensibles retenues selon les hypothèses de coûts constants et proportionnels, respectivement.

Graphique 4

Proportions des primes sensibles et réelles retenues, 1965 à 1980
Polices avec participation[a]

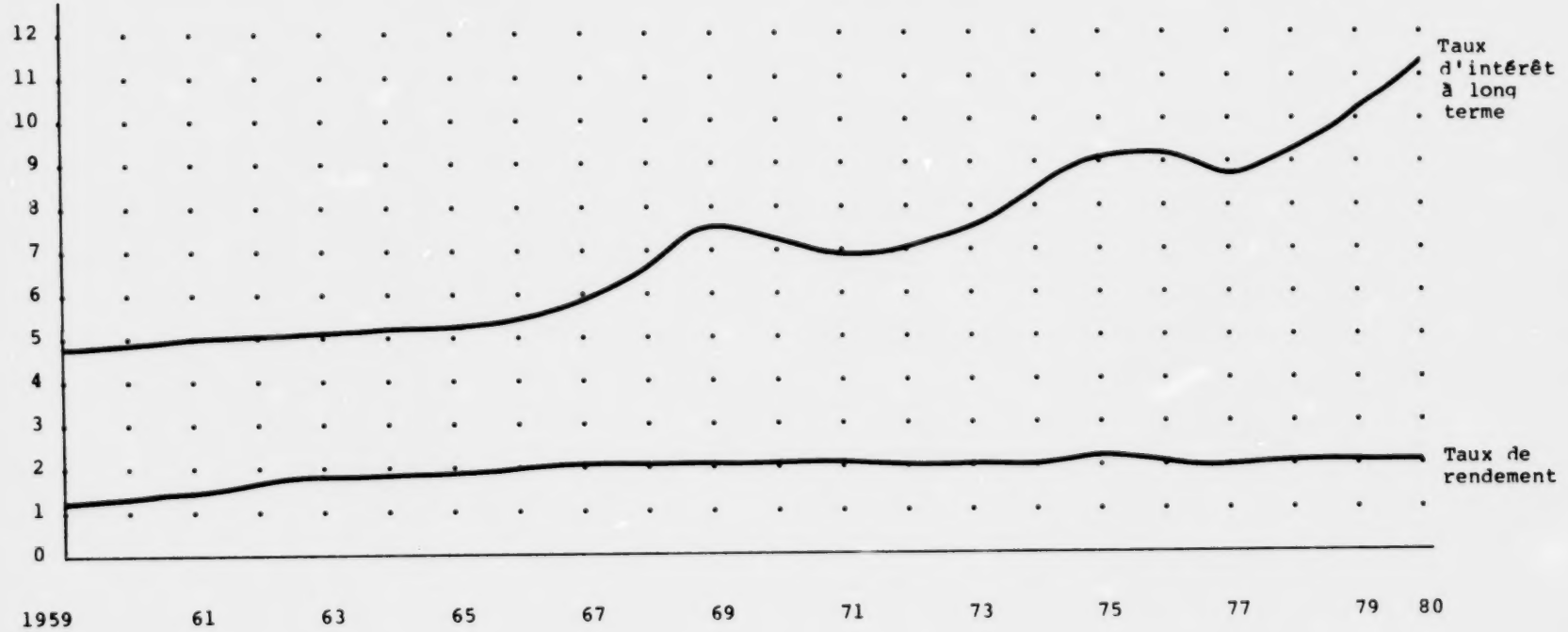


Source : Tableau 22.

[a] Moyenne, d'après l'échantillon choisi, homme, 35 ans; durée de 30 ans. La courbe du haut est celle de la proportion moyenne des primes réelles retenues; celles du milieu et du bas sont celles des proportions moyennes des primes sensibles retenues selon les hypothèses de coûts constants et proportionnels respectivement.

Graphique 5

Taux de rendement moyen de 1959 à 1980
Polices sans participation[a]

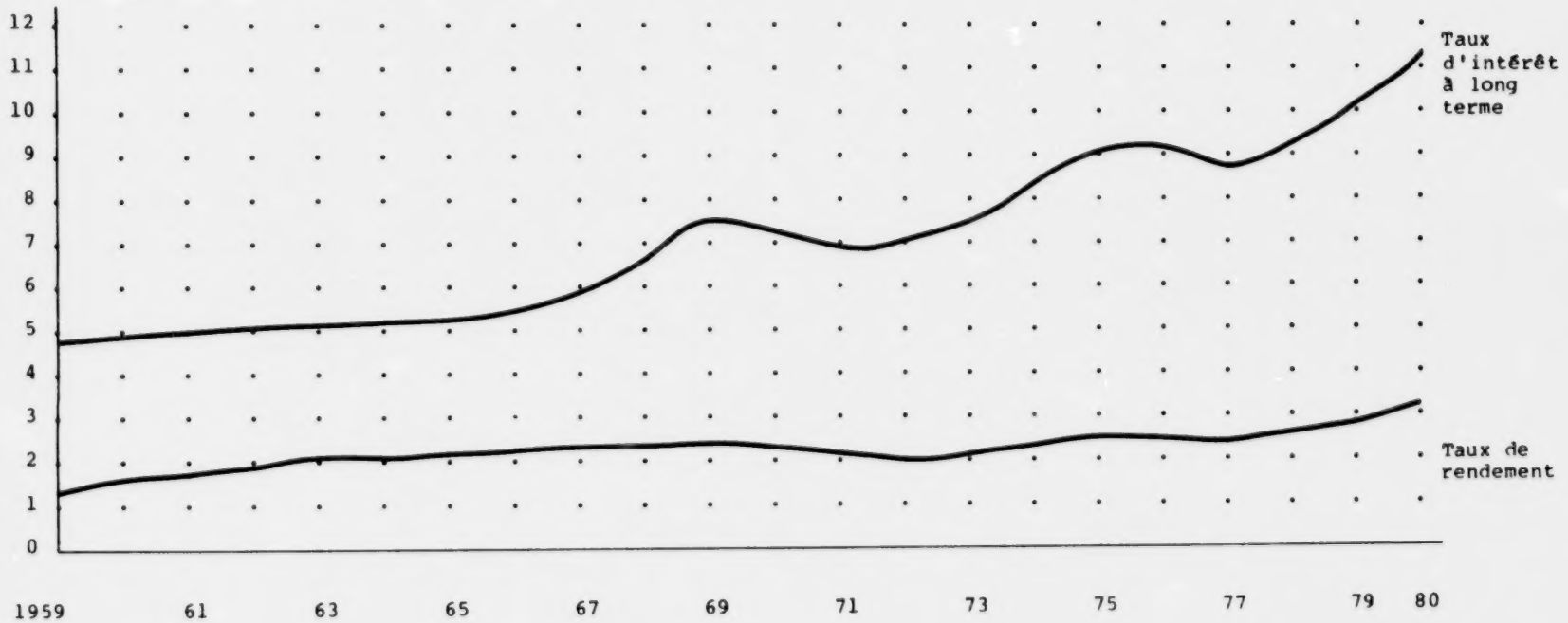


Source : Tableau 23.

[a] Homme, 35 ans, police de 25 000 $; durée de 30 ans.

Graphique 6

Taux de rendement moyen de 1959 à 1980
Polices avec participation[a]

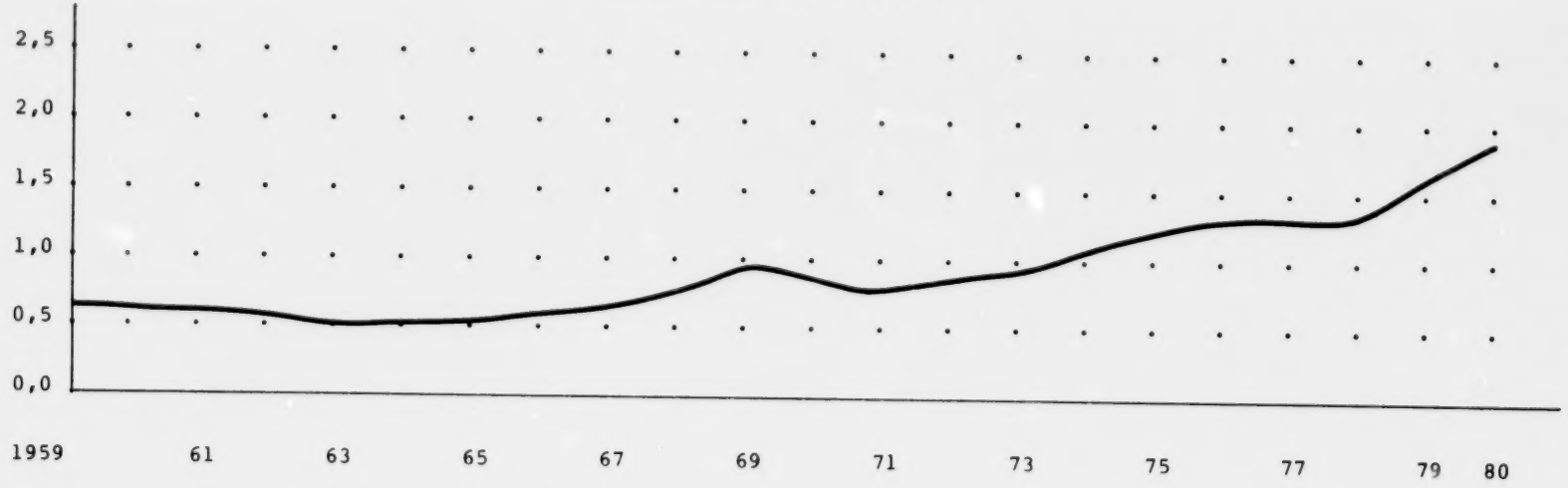


Source : Tableau 23.

[a] Homme, 35 ans, police de 25 000 $; durée de 20 ans.

Graphique 7

Majoration moyenne de 1959 à 1980
Polices sans participation[a]

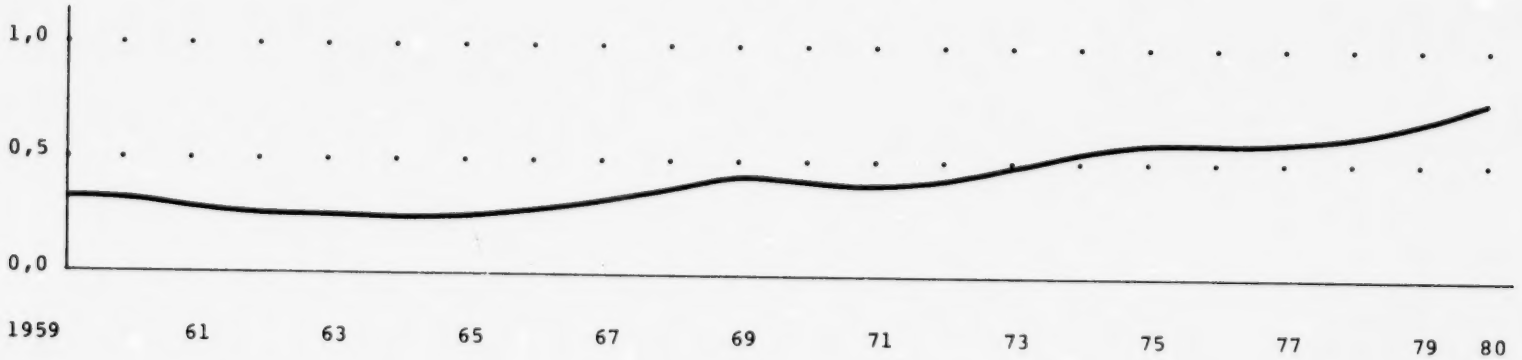


Source : Tableau 24.

[a] Homme, 35 ans, 25 000 $; durée de 30 ans.

Graphique 8

Majoration moyenne de 1959 à 1980
Polices avec participation[a]



Source : Tableau 24.

[a] Homme, 35 ans, 25 000 $; durée de 20 ans.

Particularités et sources de la modération

Deux remarques importantes doivent être faites à propos de notre conclusion selon laquelle le marché de l'assurance-vie entière n'a pas été entièrement perméable à l'augmentation récente des taux d'intérêt, et au sujet de l'origine des tendances conservatrices incluses dans nos estimations.

Dans toute étude empirique de l'assurance avec participation, l'utilisation inévitable, dans le calcul des indices de prix, de dividendes projetés plutôt que de dividendes futurs réels doit être mise en évidence. En effet, si les dividendes futurs sont de beaucoup supérieurs aux dividendes projetés, les tarifs payés par les consommateurs seront, rétrospectivement, très inférieurs aux tarifs calculés ici. Toutefois, cette observation est apparemment infirmée par la comparaison des dividendes des 10 premières années des polices souscrites en 1959 avec ceux des polices souscrites en 1969. Les valeurs actuelles probables de ces dividendes ont été calculées selon les hypothèses sur la mortalité, la résiliation et les taux d'intérêt exposées précédemment. Le tableau 24 compare le rapport entre les valeurs actuelles des dividendes réalisés et projetés en 1959 avec ceux de 1969. Les projections de dividendes de 1959 sous-évaluaient les dividendes futurs, en terme de valeur actuelle, d'environ 21 % dans notre échantillon des cinq plus grandes compagnies. En 1969, ce chiffre était inférieur à 0,4 %. (L'écart type moyen était de 8 %.) Bien qu'il serait prématuré de faire des extrapolations, particulièrement si les données sur les dividendes ne sont considérées que pour les 10 premières années, rien n'indique que la tendance à la hausse des marges bénéficiaires soit contrebalancée par une tendance accrue à la modération dans les projections de dividendes. Si, comme il est affirmé ici, les dirigeants de compagnies mutuelles ne sont pas poussés à distribuer des dividendes supérieurs aux projections, on ne peut pas se fixer sur l'excédent des dividendes futurs par rapport aux dividendes projetés comme un moyen d'améliorer le rendement obtenu par les consommateurs sur ce marché. Comme il a déjà été dit, il faudrait que les dividendes dépassent les projections par une marge exceptionnelle de 75 % pour que les taux réalisés soient jugés sensibles.

Par ailleurs, la pression accrue exercée sur les compagnies mutuelles pour qu'elles expliquent et rationalisent leur distribution des surplus peut très bien mener aux augmentations nécessaires de dividendes. Il se peut toutefois qu'on observe plus souvent des augmentations de la valeur nominale des polices en vigueur plutôt que des augmentations de dividendes. Une surveillance plus étroite de la distribution des surplus par les assureurs est une politique suggérée.

La deuxième remarque est plus théorique. Si les assureurs pouvaient faire correspondre parfaitement la structure d'échéance de leur passif avec les échéances de leurs actifs non spéculatifs, on pourrait raisonnablement prévoir que le marché soit tout à fait sensible aux fluctuations des taux d'intérêt et que, comme dans un marché concurrentiel, la VAP des primes serait toujours égale à la VAP des prestations, des frais administratifs et des profits normaux. Les valeurs actuelles

Tableau 25

Dividences projetés et dividendes réalisés, durée de 10 ans, 1959 et 1969

Compagnie	VAP des dividences de 10 ans					
	1959			1969		
	Projetés	Réalisés	Rapport	Projetés	Réalisés	Rapport
1	24,01	32,25	0,34	25,21	26,03	1,03
2	19,99	23,09	1,15	21,41	22,47	1,05
3	17,11	23,06	1,34	21,41	23,83	1,11
4	16,83	21,78	1,29	19,90	18,61	0,93
5	25,26	30,45	1.21	25,58	22,94	0,90
Moyenne			1,27			1,0

seraient déterminées par actualisation en fonction de la structure temporelle des taux d'intérêt. Cependant, comme le marché des obligations est "incomplet", les assureurs ne peuvent faire correspondre les structures d'échéance de leur actif et de leur passif et doivent par conséquent tenir compte des risques inhérents à la variation des taux d'intérêt (c'est-à-dire de l'incertitude causée par le fait que les taux d'intérêt futurs et, par conséquent les taux de rendement des actifs, sont inconnus). La plus grande faiblesse du marché des obligations se manifeste dans le cas des échéances à plus de 30 ans, une grande partie du passif des compagnies d'assurances étant à très long terme.

L'importance de ce risque lié à la fluctuation des taux d'intérêt est cependant moindre qu'on ne le croit généralement. Étant donné le fort taux de résiliation (ignoré, en fait, dans la plupart des calculs d'établissement du passif), la proportion de personnes qui, pour une police type, conservent leur police au-delà de l'échéance de 30 ans est considérablement inférieure à la moitié. La proportion du passif qui provoque un risque dû aux fluctuations des taux d'intérêt n'est donc pas très grande. Facteur encore plus important, les taux d'intérêt sont tellement élevés que la valeur actualisée des pertes que subirait un assureur serait faible si les taux d'intérêt baissaient inopinément, même de 5 %, 30 ans plus tard. De plus, si le manque de marchés pour

les obligations à très long terme était important, on pourrait s'attendre à ce que les compagnies d'assurances y remédient en offrant de prêter aux gouvernements ou aux entreprises bien établies.

La tendance à la hausse des marges bénéficiaires sur les primes par rapport aux coûts est sous-évaluée dans nos résultats dans la mesure où on n'a pas tenté de tenir compte de l'amélioration des taux de mortalité; une seule série de taux de mortalité est en effet utilisée. En outre, dans la mesure où la table utilisée constitue une évaluation modérée de l'espérance de vie à venir, le niveau de la marge bénéficiaire moyenne est sous-évalué et le taux de rendement correspondant, surévalué. De plus, les taux présumés des obligations ne représentent qu'une limite inférieure des revenus de placement que peuvent toucher les compagnies d'assurances.

Deux remarques doivent encore être formulées par rapport à l'évaluation de la perméabilité des tarifs de l'industrie aux taux d'intérêt croissants. Premièrement, au moins quatre grandes compagnies d'assurances ont récemment lancé des programmes de "rehaussement" en augmentant la valeur nominale des anciennes polices sans participation. Si cette pratique se généralise dans l'avenir, les paiements aux consommateurs seront alors supérieurs à ce que garantissait le contrat. Les bénéfices garantis par contrat aux titulaires de polices sans participation ont été utilisés dans la présente étude. Deuxièmement, les bénéfices utilisés dans notre étude ne tiennent pas compte des avantages qu'offrent les prêts à faible taux sur les polices à valeur de rachat nette. L'évaluation de cette possibilité d'emprunt serait trop complexe dans le cadre de notre étude. De toute manière, les taux d'intérêt applicables à des prêts sur la valeur de rachat pour les polices récemment souscrites sont variables, et non pas à un niveau bas garanti, ni bas au point que les résultats du présent chapitre seraient modifiés de beaucoup par l'inclusion de la possibilité d'emprunt.

CONCLUSIONS ET POSSIBILITÉS EN MATIÈRE DE POLITIQUE

Résumé et analyse des résultats

Les observations confirment l'hypothèse selon laquelle les tarifs de l'assurance-vie au Canada n'ont pas été tout à fait perméables à la hausse des taux d'intérêt nominaux depuis le début des années 60. Tandis que les taux d'intérêt à long terme ont augmenté d'environ 5 % à plus de 10 %, le taux de rendement pour les souscripteurs des polices étudiées ici est demeuré à environ 2 % pour les polices sans participation et n'a atteint que 3,2 % dans le cas des polices avec participation. La marge bénéficiaire moyenne des primes par rapport aux coûts annualisés des prestations versées a plus que triplé depuis le milieu des années 60 pour les deux types de police. Si l'on compare la tendance des primes réelles avec la tendance des primes sensibles hypothétiques, on constate que les primes des polices sans participation, en 1980, dépassaient d'au moins 40 % le niveau où elles auraient normale-

ment été sur un marché concurrentiel. Le chiffre correspondant pour les polices avec participation, calculé d'après les dividendes projetés, était de plus de 20 %. Nous avons montré qu'il ne fallait pas attribuer à la prudence des projections de dividendes actuels la tendance des marges bénéficiaires sur les polices avec participation, bien que nous ayons constaté que certaines compagnies avaient augmenté la valeur nominale de leurs polices. Encore qu'il serait prématuré d'extrapoler pour l'ensemble du marché de l'assurance-vie entière à partir de l'échantillon restreint étudié ici, il y a lieu de croire que le marché de l'assurance-vie au Canada n'a pas entièrement transmis aux consommateurs ses réductions de coûts provenant de la hausse des taux d'intérêt. Ces conclusions ne sont pas étonnantes à la lumière des résultats du rapport de la Commission fédérale du commerce des États-Unis sur l'industrie de l'assurance-vie et des points communs qu'il y a dans cette industrie entre le Canada et les États-Unis. La Commission fédérale du commerce note que le taux de rendement moyen de l'épargne tirée de l'assurance-vie aux États-Unis était "extraordinairement faible[13]".

Pourquoi les économies de coûts dans l'assurance-vie entière n'ont-elles pas été transmises aux consommateurs? Pourquoi les primes n'ont-elles pas baissé parallèlement à l'assouplissement, en 1977, des lois sur l'évaluation? Comme le montrent les données disponibles, la prospection effectuée par les consommateurs est faible sur les marchés de l'assurance en Amérique du Nord et le nombre élevé de vendeurs ne suffit pas à créer un marché concurrentiel[14]; il est d'ailleurs reconnu que dans un marché où le consommateur ne fait pas de recherches systématiques, les prix d'équilibre peuvent être aussi élevés que le prix de monopole, même lorsque l'entrée sur le marché est libre et qu'il y a beaucoup de vendeurs[15]. Il est donc possible, a priori, que le marché de l'assurance-vie entière ait été forcé, non pas tant par la concurrence du marché que par la pression qu'exerçaient les titulaires de police, le public et les directions gouvernementales chargées des assurances,

---

13. Federal Trade Commission, Life Insurance Cost Disclosure, p. 43.

14. Les résultats de l'étude du Life Insurance Institute de 1975 sur le comportement des consommateurs américains révèlent que 58 % des consommateurs interrogés ne comparaient pas les polices avant de souscrire une assurance-vie. (Institute for Life Insurance and Life Insurance Marketing Association, Life Insurance Consumers: A National Survey of Cost Comparison Attitudes and Experience, août 1975, p. 76.)

15. Salop et Stiglitz décrivent un modèle de marché comportant un grand nombre d'entreprises et dans lequel, si les coûts de recherche sont tous positifs et suffisamment homogènes pour l'ensemble des consommateurs, le seul équilibre possible (attente rationnelle) est celui où toutes les entreprises demandent le prix de monopole. Voir Salop et Stiglitz, "Bargains and Ripoffs: A Model of Monopolistically Competitive Price Dispersion", Review of Economic Studies, 44, octobre 1977, p. 493-510.

de justifier le niveau des primes en termes actuariels. Le fait que les tarifs des polices avec participation n'aient pas suivi la baisse des coûts avant 1977 tend à confirmer cette hypothèse. Comme les compagnies mutuelles aussi bien que les compagnies par actions peuvent continuer d'utiliser des taux d'actualisation peu élevés et des taux de mortalité pondérés, elles peuvent justifier des prix élevés. Ainsi, bien que la structure du marché n'ait pas beaucoup changé depuis 1965, les conditions, elles, ont changé à tel point que les primes concurrentielles ou sensibles sont maintenant très inférieures à celles qui peuvent et pourraient être justifiées rationnellement par calcul actuariel en fonction de normes d'évaluation modérées. La pression exercée sur les compagnies pour qu'elles justifient le niveau des primes n'a manifestement pas été assez forte jusqu'ici pour susciter une mise à jour de ces normes.

Cette explication n'est pas entièrement satisfaisante, et si le niveau des taux d'intérêt actuels se maintient, le marché de l'assurance finira par s'ajuster. La conclusion la plus importante du présent chapitre est qu'on retient actuellement de 0,40 à 0,60 $ sur chaque dollar versé sans pouvoir le justifier entièrement. La question de déterminer avec précision pourquoi la déréglementation de 1977 n'a pas été efficace reste entière.

Politiques possibles

Un certain nombre d'options quant à la politique gouvernementale sont présentées. Celles-ci sont susceptibles d'améliorer le rendement du marché de l'assurance-vie grande branche au Canada. Ces options varient du point de vue de leur rigueur et de leur viabilité politique. Il n'est pas question ici d'évaluer cette dernière dimension. Cette étude n'a pas l'intention d'étudier les diverses politiques en détail, mais de mettre l'accent sur les avantages et les coûts de chacune d'entre elles.

1. Divulgation des coûts

La politique qui a reçu, de loin, le plus d'attention dans le monde de l'assurance-vie est l'accroissement de la concurrence par les prix grâce à la divulgation, aux consommateurs, d'information sur les prix. La suppression du règlement restrictif d'évaluation permet maintenant la stimulation de la concurrence par les prix et offre, parmi les options possibles, la meilleure combinaison d'efficacité et de viabilité politique pour améliorer le rendement du marché de l'assurance-vie.

Bien que la diffusion élargie de renseignements parmi les consommateurs soit un objectif très louable, les prix sur le marché sont tellement élevés par rapport aux coûts que cela ne suffirait peut-être pas à accroître le rendement de façon acceptable. D'autres possibilités de réglementation méritent d'être analysées, tels que des programmes qui

peuvent être mis en application parallèlement à la divulgation des coûts ou indépendamment, si la diffusion de l'information ne suffit pas à accroître la concurrence sur le marché.

2. Normes d'évaluation obligatoires

Les modifications apportées en 1977 aux principales lois sur l'assurance au Canada ont permis aux actuaires des compagnies d'établir des hypothèses d'évaluation correspondant à la situation des compagnies, mais n'ont pas limité la diversité des hypothèsss qui pouvaient être choisies.

Le contexte où évoluent les assureurs-vie ne varie pas beaucoup d'une compagnie à l'autre. Soulignons, en particulier, que toutes les compagnies d'assurances ont accès aux mêmes marchés financiers. Le taux d'actualisation du passif qui convient à une compagnie à un moment donné n'est pas très différent de celui qui convient à une autre. L'utilisation obligatoire de normes d'évaluation assez généreuses entraînerait la diffusion, auprès des titulaires de police et du grand public, de renseignements plus exacts sur la situation actuelle et sur les surplus de l'entreprise. La pression que ceux-ci exerceraient pour que les primes soient fixées à des niveaux qui ne permettraient pas d'atteindre des valeurs de surplus élevées, contribuerait alors à équilibrer le marché. Ce type de pression disparaît avec l'utilisation de normes d'évaluation modérées pour justifier des primes excessives.

L'adoption d'un ensemble commun de normes d'évaluation, avec certaines limites, aurait un autre avantage : l'évaluation, par les surintendants d'assurances, de la solvabilité des compagnies d'assurances serait rendue probablement plus facile. En fait, c'était là le motif invoqué, à l'origine, pour adopter des normes d'évaluation communes. Des normes d'évaluation obligatoires faciliteraient donc le contrôle de la répartition des surplus par les compagnies mutuelles, ce qui favoriserait la rationalisation des primes et des bénéfices, et l'évaluation de la solvabilité des assureurs.

Les taux d'actualisation précisés dans ces normes devraient être fréquemment révisés étant donné que les taux d'intérêt ont été assez instables ces derniers temps. Une autre possibilité serait de lier les taux à la structure temporelle des taux d'intérêt. Il importe que le taux soit fondé sur les taux d'intérêt en cours (et particulièrement les taux d'intérêt à long terme) et non pas sur les taux récents de rendement des placements des compagnies; les taux d'intérêt actuels sont les meilleurs indicateurs du taux de rendement réalisé sur les placements.

3. Limite imposée par règlement sur le rapport surplus-passif et normes d'évaluation obligatoires

Afin d'éviter une accumulation excessive de surplus au détriment des titulaires actuels de polices, un certain nombre d'États américains, dont New York, ont fixé une limite au rapport surplus-passif permis aux compagnies émettant des polices d'assurance avec participation. Dans la plupart des cas, ce rapport a été établi à 10 %. L'imposition de cette limite réglementaire pour ce qui a trait au rapport surplus-passif (à 10 % ou moins) permettrait de limiter les primes nettes à percevoir et obligerait les compagnies à répartir les surplus. Évidemment, il faudrait alors imposer un ensemble de normes d'évaluation par un règlement connexe.

4. Lois de garantie

Beaucoup d'États américains ont récemment adopté des lois de garantie contre l'insolvabilité qui prévoient l'indemnisation des titulaires de polices d'assurance pour les pertes subies en raison de l'insolvabilité des compagnies. L'indemnisation se fait sous forme de paiement au comptant ou d'absorption des polices en vigueur émises par la compagnie insolvable. Cet aspect de réglementation est complexe et a récemment été étudié par divers organismes aux États-Unis; Heubner et Black donnent une description des développements récents dans ce domaine[16].

Au Canada, l'avantage de lois de garantie ne serait pas comme tel de réduire les primes. Ce serait plutôt de protéger les titulaires de polices contre les pertes dues à l'insolvabilité des compagnies, solution moins coûteuse qu'une excessive modération dans la détermination des marges de sécurité pour les primes et les états financiers.

5. Création d'un fonds fédéral d'assurance-vie non subventionné

Une dernière possibilité qui permettrait sans nul doute d'accroître la concurrence dans l'industrie serait d'instituer ce qu'on peut appeler une "concurrence étalon" au moyen d'un fonds d'assurance-vie fédéral non subventionné. Il est à peu près certain qu'un tel fonds pourrait, sans subvention de l'État, offrir un taux de rendement supérieur à 2 % pour des polices d'assurance sans participation.

L'état du Wisconsin a mis sur pied un tel fonds en 1911. Le fonds offre une assurance à faibles primes à toute personne présente sur le territoire de l'État au moment de la souscription. Toutefois, la

---

16. S.S. Heubner et K. Black Jr., Life Insurance, 9e édition, Englewood Cliffs (N.J.), Prentice Hall, 1976, p. 582.

direction des assurances de l'État semble avoir fait peu jusqu'ici pour renseigner le public sur l'existence de cette source d'assurance à faible coût.

On pourrait encore augmenter la concurrence en étendant le marché de l'assurance-vie de façon à englober d'autres intermédiaires financiers à titre de fournisseurs. L'assurance-vie offerte par les banques d'épargne aux États-Unis est moins chère que l'assurance vendue par les compagnies[17]. La création d'un fonds d'assurance public n'est pas probable étant donné qu'actuellement le public souhaite voir diminuer le rôle de l'État comme organisme de règlementation et partenaire commercial.

---

17. J. Belth, "Savings Bank Life Insurance Prices and Market Share", Journal of Risk and Insurance, 38, juin 1971, p. 193-205.

Chapitre II

INFORMATION DU CONSOMMATEUR ET DISPERSION DES PRIX DANS L'INDUSTRIE DE L'ASSURANCE-VIE

INTRODUCTION

Ce chapitre analyse l'équilibre des prix dans le domaine de l'assurance-vie en vue d'élaborer des hypothèses pour vérifier l'ignorance du consommateur concernant l'assurance-vie et dont il est parlé dans la Partie I. Des estimations montrent que la variabilité des prix de l'assurance-vie personnelle est importante, de sorte que l'avantage pour le consommateur de faire plus de recherches l'est aussi. Ainsi, par exemple, les contrats d'assurance temporaire renouvelable jusqu'à un âge donné constituent une classe de produits assez simple et homogène. Cependant, dans un échantillon de 12 compagnies d'assurance offrant, en 1979, aux hommes canadiens âgés de 25 ans des polices d'assurance temporaire de 100 000 $ renouvelables jusqu'à l'âge de 70 ans, on constate un écart annuel des prix de 89 $ et un écart du prix en valeur actuelle de 1979 d'environ 890 $ (en utilisant un taux d'actualisation de 10 %). D'après un échantillon de 49 assureurs offrant, en 1979, dans l'État de New York, aux hommes âgés de 20 ans, des polices d'assurance temporaire de 50 000 $ renouvelables tous les cinq ans jusqu'à l'âge de 70 ans, on constate un écart annuel des prix de 150 $ et un écart approximatif de 15 000 $ du prix en valeur actuelle de 1979 (en utilisant, de nouveau, un taux d'actualisation de 10 %[1]).

Il y a plus d'une explication de la variabilité des prix au détail, quel que soit le marché. Des modèles purs de comparaison des prix où les produits sont homogènes, où les acheteurs et les vendeurs sont nombreux, où les acheteurs ayant des coûts de recherche identiques sont en quête de vendeurs et où les vendeurs ayant des coûts de publicité identiques annonçent leurs prix pour trouver des acheteurs, suffisent à établir une distribution d'équilibre des prix. Toutefois, ces modèles ne semblent pas offrir d'explication valable de la variabilité des

---

1. Ces prix proviennent de l'Association des consommateurs du Canada, Shopper's Guide to Canadian Life Insurance Prices, Sudbury (Ontario), William E. McLeod, 1979, p. 17; Consumers' Shopping Guide for Life Insurance, Albany, Department of Insurance of New York, p. 42-45.

prix observée dans les contrats d'assurance-vie individuelle[2]. Des éclaircissements s'imposent.

Il existe diverses caractéristiques structurelles qui différencient le marché de contrats d'assurance-vie individuelle des marchés où prévalent des modèles purs de comparaison des prix. Premièrement, les contrats d'assurance-vie ne sont pas des produits homogènes; il y a des différences importantes entre les divers types de contrat. De façon générale, il y a l'assurance temporaire (assurance d'un montant donné, renouvelable après une période assez courte d'un ou cinq ans) et l'assurance permanente (assurance d'un montant déterminé avec prime annuelle, l'échéance étant plus longue et le contrat comportant des éléments d'épargne ou d'investissement, c'est-à-dire de participation). Les clauses facultatives, telles que la double indemnité, le bénéfice d'exonération de primes et la garantie d'assurabilité, sont d'autres particularités que peuvent comporter les contrats, mais elles sont généralement réservées à l'assurance permanente.

---

2. G. Butters, "Equilibrium Distribution of Sales and Advertising Prices", Review of Economic Studies, 138, 1977, p. 465-492. L'auteur donne une analyse approfondie de ce pur marché de comparaison des prix. Le calcul de Butters est utilisé pour la variance du prix d'équilibre; pour un ensemble de prix de 1977 pour l'assurance au Canada, la recherche optimale du consommateur est calculée pour chaque catégorie de polices (la catégorie étant définie par le type de police, l'âge auquel la police est souscrite, le sexe du souscripteur, la protection offerte) qui produit la variance observée des prix. La recherche optimale du consommateur ainsi obtenue n'est pas toujours justifiable. Par exemple, si nous évaluons le coût unitaire de la publicité des compagnies d'assurances-vie, y compris la rémunération des agents, à 30 % du prix de la compagnie offrant les plus bas prix dans chaque catégorie de polices (hypothèse qui suppose une recherche facile pour le consommateur), les hommes de 25 ans achetant des polices temporaires de 10 000 $ renouvelables annuellement jusqu'à l'âge de 70 ans obtiendraient un résultat optimal en faisant une recherche de six heures sur sept compagnies d'assurance. Les femmes de 55 ans achetant des polices d'assurance-vie entières sans participation de 50 000 $ obtiendraient un résultat optimal en faisant une recherche de 10 heures sur 29 compagnies d'assurances. L'obtention de taux par téléphone consume assez peu de temps pour chaque taux obtenu. Si tous les consommateurs exploraient systématiquement toutes les possibilités, ils seraient alors complètement informés et la dispersion des prix se résorberait jusqu'à ce qu'on atteigne un prix concurrentiel unique. Par conséquent, les hommes de 25 ans et les femmes de 55 ans dans l'exemple ci-dessus doivent être suffisamment improductifs dans leurs recherches sur les prix quand, dans 6 et 110 heures respectivement, ils ne parviennent pas à faire une recherche exhaustive. Il s'agit là d'une limitation injustifiable.

Deuxièmement, il y a des différences entre les diverses compagnies d'assurances pour chaque type de contrat, par exemple en ce qui concerne les critères de santé requis pour l'octroi de prestations supplémentaires prévues dans les clauses d'assurabilité garantie; leurs taux d'intérêt peuvent présenter des différences lorsqu'une police avec valeur de rachat est utilisée comme garantie subsidiaire; l'âge auquel expirent les polices temporaires renouvelables peut varier, tout comme les services accompagnant une police, le bilan des dividendes distribués ou l'aptitude à contrôler le risque que représente chaque consommateur peut différer d'une compagnie à l'autre.

Troisièmement, on note aussi des différences entre les consommateurs relativement au coût marginal de leurs recherches ou, si l'on préfère, à la productivité des efforts déployés pour ces recherches. Certains observateurs de l'industrie de l'assurance-vie (par exemple la Consumers Union[3] et la Commission fédérale du commerce[4] soutiennent que de nombreux consommateurs se trompent sur la valeur réelle des autres contrats possibles et que, bien qu'ils perçoivent des différences entre les entreprises, beaucoup ne les identifient qu'après des recherches très coûteuses. Considéré de cette façon, le marché de l'assurance se caractérise par une distribution très étendue des prix en raison de la diversité des connaissances des consommateurs en ce qui concerne la valeur réelle des divers contrats offerts par les compagnies d'assurances-vie.

Enfin, la signature d'un contrat d'assurance-vie individuelle entre le consommateur et l'agent d'assurances-vie suppose un échange bilatéral négocié au cours duquel l'agent explique et "vend" la police tout en s'informant sur le ménage en termes de scolarité et de situation financière pour faciliter l'évaluation du risque et la recommandation d'une police appropriée. Grâce à ses connaissances sur le consommateur et à l'information qu'il possède sur la valeur réelle des contrats d'assurance, l'agent se trouve dans une position dominante.

L'objectif est d'établir une équation abrégée expliquant et interprétant les facteurs qui influent sur les prix des contrats d'assurance-vie individuelle. Pour ce faire, un modèle du choix de l'acheteur et des ventes d'assurance-vie qui tient compte des caractéristiques structurelles de ce marché est alors décrit dans ses grandes lignes. L'explication des niveaux et de la variabilité des prix repose sur la possibilité pour les compagnies d'assurances-vie de pratiquer, par l'intermédiaire de leurs agents, la discrimination par les prix à l'endroit des consommateurs pour lesquels la flexibilité du prix de la demande

---

3. Consumer Reports, The Consumers Union Report on Life Insurance, Mount Vernon (New York), Consumers Union, 1977, p. 42.

4. Federal Trade Commission, Life Insurance Cost Disclosure, Washington, Government Printing Office, 1979.

varie eu égard à la protection offerte par chaque contrat conclu par chaque compagnie. Par conséquent, la caractérisation de la demande se situe au niveau de la marque et met en relief l'ignorance du consommateur. La variation de l'élasticité des prix au consommateur selon les différentes marques d'assurances-vie correspond à la variation des coûts de recherche marginaux pour des consommateurs rationnels, mais mal informés, qui, par conséquent, n'ont pas tous la même connaissance des différents contrats et des compagnies. La discrimination par les prix que pratiquent les assureurs entre les consommateurs est possible parce que les contrats de vente individuels sont des échanges bilatéraux négociés entre le consommateur et l'agent et que les agents connaissent l'élasticité des prix à laquelle le consommateur peut faire face grâce aux données personnelles et financières que ce dernier leur communique. Par conséquent, les ventes d'assurance-vie individuelle constituent un bon exemple des marchés étudiés par Porter où les modalités structurelles de la vente au détail favorisent le producteur au détriment du consommateur[5]. Porter soutient que la variabilité des prix s'explique de façon similaire dans d'autres marchés caractérisés par l'avantage que procure au détaillant la disparité des connaissances disponibles aux acheteurs et aux vendeurs, notamment dans le cas des biens durables comme les automobiles.

MODÈLE D'ÉQUILIBRE DE DISTRIBUTION DES PRIX

Ce modèle se fonde d'abord sur l'hypothèse selon laquelle le marché de l'assurance-vie se caractérise par une inégalité fondamentale en termes d'information. Les compagnies d'assurances-vie qui conçoivent le contenu des contrats sont parfaitement informées de leurs caractéristiques : la valeur réelle de l'assurance-vie entière (valeur de rachat de la permanente) par rapport à la temporaire; la possibilité d'un mode de participation selon lequel le titulaire de la police participe aux profits de la compagnie; et les clauses telles que l'assurabilité garantie et l'exonération de primes. Le consommateur, qui n'est pas renseigné, au départ, sur la valeur réelle des diverses possibilités de polices d'assurance-vie, peut cependant, avant de souscrire à une police, se renseigner sur les divers contrats offerts et sur les compagnies. De même, la concurrence du marché peut inciter les assureurs-vie à divulguer aux consommateurs des données réelles sur les caractéristiques du produit. La question fondamentale est de savoir si l'aptitude du consommateur à se protéger par ses propres moyens, combinés aux pressions de la concurrence sur les compagnies, place le consommateur en situation d'infériorité du point de vue de l'information au moment de souscrire à une police. En outre, si le consommateur commet une erreur, cette erreur est-elle coûteuse et le consommateur peut-il la corriger lui-même?

---

5. M. Porter, Interbrand Choice Strategy and Bilateral Market Power, Cambridge, Harvard University Press, 1979, p. 43.

Dans des articles récents sur l'assurance publiés dans des revues d'économie, on s'attache particulièrement aux inégalités d'information qui sont créées lorsque les compagnies ne peuvent différencier les consommateurs selon le risque[6]. Ainsi, dans le domaine de la vente d'assurance-vie, les compagnies peuvent avoir certaines difficultés à déterminer l'état de santé de clients potentiels. Dans ce cas, elles ne peuvent empêcher un consommateur qui présente un risque élevé du point de vue médical de choisir une police conçue pour quelqu'un dont l'état de santé constitue un risque faible. Si l'équilibre concurrentiel dans l'industrie se caractérise par un profit escompté nul, il ne peut y avoir d'équilibre concurrentiel dans une industrie où les revenus provenant de certains consommateurs, ceux qui constituent un risque médical élevé, sont inférieurs aux coûts prévus par les actuaires. On peut faire abstraction de ces problèmes de sélection en les considérant comme empiriquement négligeables et poser comme hypothèse que les inégalités d'information existantes sont inversées. (Nous incluons dans la détermination des profits des compagnies tels que présentés, les coûts de sélection des clients en fonction du risque qu'ils représentent.)

Dans notre modèle, les consommateurs peuvent, avant de souscrire une police, effectuer des recherches sur les types de contrat et comparer les différentes compagnies d'assurances-vie. La variabilité du coût d'option marginal de cette activité entraîne la variabilité des connaissances des consommateurs au moment de souscrire une police d'assurance. Si les coûts marginaux des recherches sont positifs pour certains consommateurs, cela signifie que ceux-ci ne sont jamais complètement informés[7]. On s'attend à ce que les compagnies d'assurances-vie exploitent cette absence d'information complète dans le sens d'une maximisation rationnelle des profits. Dans la mesure où les consommateurs ne possèdent pas tous les renseignements sur les caractéristiques du produit, ils ne peuvent classer avec précision les contrats d'assurance-vie concurrents de façon à choisir le plus avantageux. Il ne faut pas croire que des bureaux d'information pourraient corriger la situation car les consommateurs auraient autant de difficulté à choisir un bureau selon la

---

6. Une référence usuelle sur ce sujet : M. Rothschild et V. Stiglitz, "Equilibrium in Competitive Insurance Market: An Essay in Economics of Imperfect Information", Quarterly Journal of Economics, 90, 1976, p. 629-655.

7. Il est supposé que certains consommateurs ont des coûts de recherche nuls pour éviter le problème qui se pose lorsqu'on attribue une limite inférieure aux coûts de recherche de façon à ce que ceux-ci soient strictement positifs. (Dans le cas présent, les compagnies offrant les prix les moins élevés pourraient augmenter leurs prix d'un montant inférieur aux coûts de recherche sans perdre de clients.) Le seul prix d'équilibre dans le présent cas est le prix de monopole. Voir G. Butters, "Equilibrium Distribution of Prices", pour une étude de cette question.

qualité de ses services qu'à choisir une compagnie d'assurances. De plus, on ne s'attend pas à ce que le consommateur puisse corriger facilement une erreur qu'il aurait faite dans le choix d'un contrat parce qu'il lui faut du temps pour se renseigner sur sa police, étant donné que les éléments des contrats les plus difficiles à évaluer ne se manifestent que longtemps après la date de souscription, et parce qu'il ne veut pas changer de contrat, les coûts de transaction (frais de courtage) étant très élevés. Il en résulte que même si le consommateur peut entreprendre des recherches et faire des comparaisons avant de souscrire une police, il ne sera pas complètement informé si les recherches sont coûteuses. Étant donné qu'un changement de contrat peut coûter cher et que l'acquisition de connaissances pertinentes après la souscription est, au mieux, lente et, au pire, nulle, les erreurs commises au moment de la décision initiale peuvent être onéreuses. Enfin, d'après des expériences sur le comportement humain dans un contexte d'incertitude[8] et des études de commercialisation[9], on constate qu'en général la productivité des recherches effectuées par les consommateurs est très faible ou, en d'autres termes, que le coût marginal des recherches est très élevé. Par conséquent, les consommateurs peuvent être très mal informés au moment de souscrire une police. Dans la présente étude, les données accessibles permettent de faire des tests statiques comparatifs sur le niveau de la recherche chez les consommateurs. On ne peut pas mesurer directement l'efficacité des recherches et des méthodes d'évaluation du consommateur.

Les données accessibles pour vérifier tout modèle de dispersion des prix sont celles sur les prix de l'assurance-vie dont le coût net est ajusté en fonction de l'intérêt. Dans ces calculs, l'assurance-vie entière est ajustée en fonction de la valeur de rachat et des éléments de participation en calculant la valeur actuelle des primes, la valeur de rachat et les dividendes prévus. Les coûts de protection de l'assurance sont la valeur actuelle des primes moins la valeur actuelle de la valeur de rachat et des dividendes. Ces calculs sont faits sur la base de données actuelles pour une période projetée de 20 ans. Étant donné le caractère arbitraire de la durée choisie et l'utilisation d'un taux d'actualisation de 4 %, taux qui semble indûment bas si l'on tient compte de l'inflation actuelle, les données ne devront être utilisées que pour comparer les prix d'une police donnée entre les compagnies.

---

8. D. Kahneman et A. Tversky, "Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases", Science, 185, 1974, p. 1124-1131.

9. H. Beales et alii, "Consumer Search and Public Policy", Working Paper n° 26, Washington, U.S. Federal Trade Commission, juin 1980.

Une explication heuristique du modèle est donnée ici[10]. Les avantages tirés par chaque titulaire de police sont les prestations de décès plus des éléments qualitatifs pour chaque dollar de prestations de décès. Ces éléments peuvent être fonction de la police : celle-ci offre-t-elle la possibilité d'augmenter la protection sans examen médical (assurabilité garantie)? Assure-t-elle le paiement de la prime en cas de maladie entraînant une baisse de revenus (exonération de primes)? Ils peuvent également être fonction de la compagnie : celle-ci évalue-t-elle les risques de façon plus ou moins rigoureuse que d'autres compagnies? Existe-t-il une certaine variabilité entre les compagnies en termes d'avantages additionnels associés à l'assurabilité garantie? Ces éléments qualitatifs sont évalués par dollar de prestations de décès à l'aide de variables qui supposent des valeurs positives réelles croissant de façon constante, de manière à ce que l'utilité augmente avec l'augmentation de ces éléments qualitatifs.

Le modèle est axé sur les différents coûts circonstanciels de recherche des consommateurs. Dans ce contexte, les consommateurs prennent trois décisions qui optimisent l'utilité prévue. L'une d'elles sert à déterminer les prestations de décès qu'ils souhaitent acheter compte tenu du prix et de la qualité du produit. La deuxième est le choix du type de police. Enfin, la dernière leur permet d'établir le niveau minimum de réserve acceptable en termes de qualité qu'ils tentent de déterminer en comparant les diverses compagnies d'assurances-vie en fonction du type de police choisi. Ces décisions simultanées d'optimisation engendrent pour chaque consommateur une courbe de réaction entre le niveau minimal acceptable de qualité et le prix, et un rapport de demande individuel. La courbe prix-qualité du consommateur est descendante (les prix élevés vont de pair avec une protection inférieure, ce qui signifie que le consommateur rationnel analyse moins soigneusement les diverses polices offertes). Selon le graphique 9, la courbe de réaction du consommateur est présentée comme suit :

(6) réserve en termes de qualité = Φ (prix de la prime)

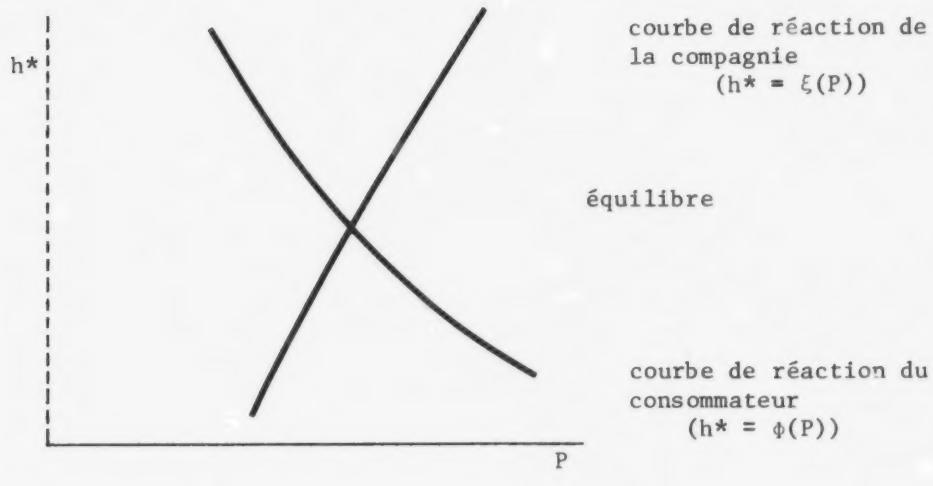
Étant donné que les consommateurs ont des coûts circonstanciels marginaux différents pour leur recherche, leur courbe de réaction diffère également. On estime que pour chaque niveau de prix des prestations de décès, les consommateurs dont les coûts circonstanciels marginaux pour la recherche sont inférieurs ou pour lesquels la probabilité de décès est plus élevée, font des recherches plus intenses et ont des niveaux de réserve supérieurs en termes de qualité du produit. D'après le graphique 9, lorsque les coûts marginaux pour la recherche sont inférieurs ou que la probabilité de décès est supérieure, la courbe de réaction prix-qualité du consommateur devient ascendante.

---

10. Des commentaires techniques sur ce modèle se trouvent dans G.F. Mathewson (et John Todd), Information, Entry and Regulation in Markets for Life Insurance, Ontario Economic Council Research Studies, Toronto, University of Toronto Press, 1982.

Graphique 9

Équilibre de l'échange bilatéral négocié entre le consommateur et la compagnie pour un contrat d'assurance-vie



P = prix de la prime par 1 000 $ de protection

h* = réserves du consommateur pour ce qui a trait à la qualité en fonction de la compagnie

Dans le modèle proposé, les compagnies d'assurances-vie tentent de maximiser les profits prévus. Deux pouvoirs très importants sont attribués aux compagnies. Premièrement, elles peuvent fixer des prix dans leurs négociations avec chaque consommateur. Chaque contrat de vente est un échange bilatéral au cours duquel les assureurs savent que les consommateurs achètent des contrats plus importants seulement si la prime baisse (c'est-à-dire qu'elles savent que la courbe de demande du consommateur est descendante). De même, certains ont prouvé que les nombreux renseignements personnels et financiers donnés par le consommateur à l'agent pour faciliter le calcul du risque et la recommandation d'une police facilitent aussi la discrimination par les prix que pratiquent les compagnies. On peut dire, de façon plus précise, que les compagnies d'assurances-vie, par le biais de leurs agents, connaissent parfaitement le niveau de réserve acceptable pour le consommateur en termes de qualité, ce qui révèle sa volonté de faire des recherches. De plus, on suppose que les assureurs entendent n'offrir leurs services qu'à un segment du marché de détail, les segments étant définis selon la connaissance qu'ont les consommateurs des diverses polices. Cela signifie que les consommateurs d'un même segment du marché acceptent la même marge de prix de demande. Les coûts de la compagnie comprennent la valeur actuarielle des déboursés (prestations de décès prévues), le coût des éléments qualitatifs et le coût de la souscription et des services.

Si l'on suppose que les marchés financiers sont parfaits et équilibrés, les revenus de placement prévus pour les compagnies d'assurances-vie sont alors exactement égaux au coût d'opportunité de l'investissement, les coûts d'investissement étant fonction du risque non diversifiable de tout portefeuille et de tout risque lié à la structure du capital de la compagnie. Par conséquent, les assureurs n'ont un rendement ni supérieur ni inférieur à celui d'autres intermédiaires financiers, et l'investissement d'une compagnie d'assurances-vie ne doit pas être pris en ligne de compte. En outre, on suppose que ces compagnies peuvent diversifier la prise en charge des risques, au niveau interne, par le volume de contrats, ou, au niveau externe, sur le marché de la réassurance. Étant donné la taille de la plupart des compagnies et la vigueur du marché de la réassurance, cette hypothèse est raisonnable. Dans le cas présent, la variabilité de la probabilité de faillite des diverses compagnies ne joue aucun rôle dans la détermination des prix de l'assurance-vie.

Les assureurs se lancent dans le segment du marché qui est le plus rentable de telle sorte, que dans chaque segment, les compagnies sont des concurrents au sens défini par Nash et Cournot et déterminent l'importance et le nombre des contrats de façon à maximiser les profits attendus. Ces décisions d'optimisation simultanées engendrent, pour chaque compagnie et pour chaque type de police, une courbe de réaction entre le niveau acceptable minimal de qualité et le prix. Ce rapport est ascendant vers la droite. (À mesure que la qualité augmente en raison de recherches plus approfondies du consommateur, les niveaux de prix optimisant les bénéfices augmentent.) Selon le graphique 9, la courbe de réaction de l'entreprise est présentée comme suit :

(7) réserve en termes de qualité = ξ (prix de la prime)

Pour la courbe de réaction de l'entreprise, pour chaque niveau de prix des prestations de décès, l'augmentation du risque médical que représente le souscripteur d'une police fait baisser le niveau de réserve en termes de qualité. (La courbe de réaction de l'entreprise est indépendante du coût d'opportunité marginal des recherches pour chaque consommateur.)

Si les points (6) et (7) se réalisent simultanément, la compagnie d'assurances réalisera une vente. Le prix d'équilibre (prix*) peut être présenté ainsi :

(8) prix* = f(attributs du consommateur et du produit)

ou, si nous supposons que pour chaque catégorie de police d'assurances (chaque catégorie de police est définie par un vecteur de caractéristiques : type de contrat, importance des prestations de décès, âge à l'émission de la police et sexe, les données étant recueillies pour les hommes et les femmes), il y a une variabilité égale des coûts de recherche du consommateur, on peut reformuler (8) comme suit :

(9) variance (logarithme des prix) = g(attributs du consommateur et du produit) x variance (coûts de recherche marginaux)

L'équation (9) nous révèle que si la variance des coûts de recherche marginaux est constante parmi les groupes de consommateurs, toute variabilité relative des prix finals de la protection est causée par la variabilité des attributs du consommateur et du produit. Une linéarisation de (9), avec spécification des attributs du consommateur et du produit, a pour résultat ce qui suit :

(10) variance (logarithme des prix) = [constante + a_1 (âge du consommateur à l'émission de la police) + a_2 (nombre de compagnies dans un marché particulier) + a_3 (variable sexe : 1 = femme, 0 = homme) + a_4 (variable de l'assurance permanente : 1 = assurance permanente, 0 = les autres) + a_5 (variable de l'assurance avec participation : 1 = assurance avec participation, 0 = les autres) + a_6 (variable de l'assurance permanente avec participation : 1 = assurance permanente avec participation, 0 = les autres) + a_7 (variance du taux de prêt pour les titulaires de police)] x variance (coûts de recherche marginaux)

RÉSULTATS EMPIRIQUES ET INTERPRÉTATION

L'équation (10) est calculée en fonction de six séries de données à regroupement sectionnel. Dans tous les échantillons, les données sur les coûts nets rajustés en fonction de l'intérêt portent sur une période

de 20 ans, à l'exception de New York où la durée est de 10 ans[11]. Les échantillons 1 et 2 proviennent de l'Association des consommateurs du Canada[12]. L'échantillon 3 provient de la direction des assurances de l'État de New York[13]. L'échantillon 4 est tiré de données recueillies en 1972 et 1973 par la direction des assurances de la Pennsylvanie[14]. L'échantillon 5 est tiré de J. Belth[15]. L'échantillon 6 est celui de compagnies d'assurances-vie américaines tel qu'établi par la Commission fédérale du commerce des États-Unis[16]. Les résultats des échantillons 1, 2 et 3 sont tirés de G.F. Mathewson[17], alors que les échantillons 4, 5 et 6 sont des données nouvellement recueillies.

Le modèle théorique ainsi que les connaissances conventionnelles au sujet de l'assurance-vie permettent d'établir les prédictions suivantes :

$a_1 < 0$; le signe de a_2 est incertain; le signe de a_3 est incertain; $a_4 < 0$; $a_5 > 0$; $a_6 = a_4 + a_5$ et son signe est incertain; $a_7 > 0$.

Pour les coefficients dont le signe est incertain, il est possible de déterminer quelles forces économiques jouent. Les explications intuitives sous-jacentes à chacune des prédictions sont les suivantes :

---

11. Pour l'État de New York, on utilise des données sur les coûts pour 10 ans en raison de la nature de l'échantillon. (Les prix de l'assurance-vie pour l'échantillon de l'État de New York ont été recueillis pour les polices souscrites par des personnes âgées de 20, 35 et 50 ans.) Beaucoup de compagnies offrent des polices temporaires renouvelables jusqu'à l'âge de 65 ans, de sorte que les calculs sur 20 ans sont gênés par un rétrécissement marqué de l'échantillon pour l'âge de 50 ans.

12. Shopper's Guide to Prices, éditions de 1978 et 1979 respectivement.

13. Consumers' Shopping Guide.

14. Pennsylvania Insurance Department, "Shopper's Guide to Straight Life Insurance", "A Shopper's Guide to Life Insurance" and "A Shopper's Guide to Term Life Insurance", cités dans les procès-verbaux des audiences du Sous-comité Hart, Congrès des États-Unis, Senate Committee on the Judiciary, The Life Insurance Industry: Hearings Before the Subcommittee on Antitrust and Monopoly, partie 3, 93e congrès, 1re session, 1973, p. 1583-1669.

15. J. Belth, Life Insurance: A Consumer's Handbook, Bloomington, Indiana University Press, 1973.

16. Life Insurance Cost Disclosure.

17. G.F. Mathewson, Information, Entry and Regulation.

1. Le signe de a_1 devrait être négatif. Plus le consommateur est âgé, plus grande est la probabilité qu'il meure ou soit malade et que s'applique la police ou ses options. Par conséquent, une recherche plus intense est effectuée par chaque consommateur dans les groupes d'âge plus avancé au moment de la souscription. Cette recherche additionnelle réduit la variabilité relative des prix dans ce groupe.

2. Le signe de a_2 est incertain. Si un plus grand nombre de compagnies d'assurances-vie sont présentes dans un segment spécifique du marché de détail des contrats individuels, on ne peut prévoir que le consommateur entreprendra des recherches plus ou moins approfondies. Si la nouvelle entreprise sur le marché offre des niveaux de qualité supérieurs à ceux que le consommateur considère généralement comme minimaux, ce dernier sera alors porté à effectuer une recherche plus exhaustive puisque ses chances de faire un meilleur achat seront accrues. L'intensification de la recherche réduit la variabilité relative des prix. Au contraire, si la nouvelle entreprise sur le marché offre des niveaux de qualité inférieurs, le consommateur sera porté à effectuer une recherche moins fouillée puisque les chances de faire un meilleur achat seront réduites. La réduction de la recherche augmente la variabilité relative des prix.

3. Le signe de a_3 est incertain. Si les femmes sont moins ou plus expérimentées que les hommes en ce qui a trait à la recherche en assurance, alors a_3 est également négatif ou positif. Toutefois, il y a une autre explication si a_3 est positif : à âge égal, la probabilité de décès des femmes est, en moyenne, inférieure à celle des hommes. Par conséquent, comparativement à l'homme, la femme fait des recherches moins poussées étant donné qu'elle a moins à espérer de l'assurance.

4. Si a_4 est négatif et si a_5 est positif, le signe de a_6 est incertain. Les polices d'assurance peuvent être temporaires ou permanentes (vie entière ou valeur de rachat), avec ou sans participation. (En général, les polices temporaires sont des polices sans participation, mais les échantillons pris aux États-Unis contiennent certaines polices temporaires avec participation.) Chacune de ces variables contient une évaluation relative des attributs de chaque police. Si les consommateurs sous-évaluent l'assurance temporaire par rapport à la permanente, comme le veut la conception commune, une évaluation relative supérieure les incite à chercher davantage ce qui réduit la variabilité relative des prix. Ainsi, a_4 devrait donc être négatif. Si les consommateurs surévaluent l'assurance sans participation par rapport à l'assurance avec participation, au point que leurs recherches sont plus poussées dans le cas de l'assurance sans participation, alors a_5 devrait être positif. a_6 indique si la permanente avec participation est surévaluée ou sous-évaluée par rapport à la temporaire.

5. a_7 devrait être positif. Les polices d'assurance-vie dont les taux d'intérêt sont élevés pour les prêts aux titulaires de police devraient être souscrites à des prix inférieurs sur le marché. Une variabilité supérieure des taux d'intérêt pourrait être liée à une plus grande variabilité relative des prix.

Les tableaux 26 et 27 respectivement font état des coefficients de régression des six échantillons et indiquent les élasticités correspondantes évaluées selon la médiane de chaque variable correspondante. Les résultats statistiques sont cohérents pour tous les échantillons, sauf celui de Belth où l'on peut observer une irrégularité (échantillon 5). L'hypothèse de recherche en ce qui concerne l'âge est vérifiée. Un plus grand nombre de compagnies augmente la variabilité des prix plutôt que de la réduire. La variabilité relative des prix est plus grande dans le cas des femmes que dans le cas des hommes. S'il y a sous-évaluation ou surévaluation relative, les consommateurs sous-évaluent l'assurance temporaire par rapport à la permanente et, sauf dans le cas des données de Belth, ils sous-évaluent l'assurance avec participation par rapport à l'assurance sans participation. Ce dernier phénomène est sensible aux prévisions de dividendes dans l'élaboration d'indices de prix dans chaque échantillon. Enfin, le dernier échantillon montre que la variabilité relative des prix augmente selon la variance des taux de prêt accordés aux titulaires de police.

Le tableau 27 présente les élasticités de la variance des prix relatifs évaluées à la médiane de chaque échantillon correspondant. La plupart des élasticités, comme estimations ponctuelles, sont inférieures à l'unité. Signalons que les élasticités de l'effet de l'augmentation du nombre de compagnies d'assurances-vie aux États-Unis, quand elles sont significatives (échantillons 3, 4 et 5), sont supérieures à celles du Canada (échantillons 1 et 2). Cela peut s'expliquer par la différence qui existe dans les régimes d'agence entre les deux pays. Aux États-Unis, les agents d'assurances-vie peuvent représenter plusieurs compagnies, à moins qu'une compagnie n'oblige ses agents à travailler exclusivement pour elle.

Au Canada, les agents n'ont toujours pu travailler que pour une seule compagnie d'assurances[18]. Dans son rapport récent, un comité

---

18. L'article 342(13) de la loi de l'Ontario sur l'assurance, S.R.O., 1980, chap. 218, interdit aux agents de représenter plus d'une compagnie, sauf en vertu d'une entente sur un cas unique. Cette entente peut être faite lorsqu'un agent veut offrir une assurance d'une compagnie qu'il ne représente pas, pourvu que sa propre compagnie n'offre pas une telle police et consente par écrit à ce que l'agent obtienne cette police auprès d'une autre compagnie, des copies de l'entente étant soumises au surintendant des assurances. Cette particularité se trouve

Tableau 26

Modèle estimatif des recherches et erreurs de perception du consommateur pour ce qui a trait aux contrats d'assurance-vie individuelle

Échantillon	Constante	Âge	Nombre de compagnies	Sexe	Variable d'assurance permanente	Variable de participation	Variable d'assurance permanente avec participation	Variance des taux de prêt	R^2
1.	3,06E-02	-0,04E-02	0,30E-02	-0,85E-02	-0,74E-02	2,32E-02	1,58E-02	--	0,63
	(10,66)[a]	(-6,75)	(3,60)	(-6,33)	(-3,95)	(11,77)	(8,40)		
2.	4,49E-02	-0,06E-02	0,03E-02	-1,19E-02	-0,24E-02	3,03E-02	3,01E-02	--	0,52
	(8,56)	(-5,32)	(2,07)	(-4,83)	(-0,68)	(7,99)	(8,46)		
3.	-4,36E-02	-0,05E-02	0,20E-02	-1,44E-02	-0,52E-02	1,78E-02	1,26E-02	--	0,73
	(-3,26)	(-4,83)	(6,61)	(-5,21)	(-0,90)	(6,44)	(1,68)		
4.	-1,30E-02	-0,05E-02	0,03E-02	--	-1,13E-02	1,86E-02	0,73E-02	--	0,82
	(1,21)	(-5,83)	(3,02)		(1,62)	(5,49)	(1,52)		
5.	0,97E-02	-0,03E-02	0,04E-02	--	-0,05E-02	-0,65E-02	-0,70E-02	--	-0,67
	(2,70)	(-2,90)	(3,59)		(-0,25)	(-3,09)	(2,29)		
6.	-0,19	-0,32E-02	0,08E-02	--	-0,10	--	--	0,48	0,72
	(-1,00)	(-3,51)	(1,09)		(-1,31)			(2,60)	

[a] Les statistiques -t sont indiquées entre parenthèses sous chaque coefficient estimatif.

Tableau 27

Élasticités estimatives de la variation des logarithmes des prix des contrats individuels, calculées en fonction de la valeur moyenne de chaque variable correspondante

Échantillon	EL_1[a]	EL_2	EL_3	EL_4	EL_5	EL_{4+5}	EL_6
1.	-0,93*	0,33*	-0,25*	-0,18*	0,29*	0,30*	--
2.	-0,87*	0,19*	-0,22*	-0,04	0,24*	0,36*	--
3.	-0,49*	2,19*	-0,20*	-0,07	0,25*	0,17	--
4.	-1,43*	3,48*	--	-0,69	0,54*	0,23	--
5.	-1,26*	1,36*	--	0,03	0,40*	0,22*	--
6.	-1,16*	0,53	--	0,50	--	--	3,93*

* Les élasticités basées sur des coefficients qui diffèrent de façon significative de zéro sont suivies de l'astérique.

[a] 1 = âge

2 = nombre de compagnies

3 = sexe : 1 = femme, 0 = autre

4 = assurance permanente : 1 = assurance permanente, 0 = autre

5 = assurance avec participation : 1 = assurance avec participation, 0 = autre

6 = variance des taux de prêt

spécial de l'Ontario a recommandé l'instauration progressive d'un régime d'agences d'assurances-vie générales en Ontario[19]. Un tel changement est-il souhaitable ou non?

ÉCONOMIE DES AGENCES D'ASSURANCES

Pour répondre à cette question, les aspects économiques des agences d'assurances seront examinés du point de vue de trois entités économiques qui jouent un rôle dans la production et la vente de l'assurance-vie : la compagnie d'assurances-vie, le souscripteur de polices d'assurance, et les agents eux-mêmes.

Aux États-Unis, où il est possible d'obliger un agent à représenter exclusivement une compagnie, on constate que ce genre de restriction est généralement imposée par les grandes compagnies d'assurances-vie. Quelle en est la raison? Les compagnies dont les actifs et le volume de vente sont considérables ont aussi des budgets de publicité et un personnel de vente considérables. Par conséquent, ces compagnies ont acquis par leurs investissements les marques les plus connues et les réputations les mieux établies. Si les consommateurs sont attirés par les produits en raison du renom des compagnies qui les offrent, ces grandes compagnies tenteront alors de tirer un revenu de ce qu'elles ont investi pour créer une clientèle fidèle. Si ces assureurs vendent leurs produits par l'entremise d'agents indépendants, elles risquent l'érosion de leur marché.

En effet, la publicité et les techniques de vente des grandes compagnies permettent aux clients potentiels de connaître l'existence de produits d'assurance-vie et de rentes, ainsi que d'agences indépendantes qui offrent ces produits. Toutefois, ces agents indépendants peuvent, à des prix inférieurs, offrir aux clients potentiels des produits équivalents de compagnies qui décident de consacrer moins de ressources à la publicité sur leur marques. Ces dernières compagnies "profitent" de l'information diffusée par les grandes compagnies. En fait, si les consommateurs ont de la difficulté à distinguer entre la qualité de contrats d'assurance et de rentes équivalentes, les compagnies qui ne font pas de publicité peuvent très bien offrir des produits de qualité inférieure et, en offrant des commissions plus élevées aux agents indépendants, convaincre ceux-ci de pousser leurs produits et conserver ainsi un avantage par rapport aux grandes compagnies. Une idée est ici mise de l'avant : plus la compagnie est importante, plus son budget de publi-

---

dans la loi de l'Ontario sur l'assurance, mais il convient de signaler que le Uniform Life Insurance Act prévoit le même arrangement.

19. Gouvernement de l'Ontario, Select Committee on Company Law, The Insurance Industry: Fourth Report on Life Insurance, Toronto, Centre des publications du gouvernement, 1980.

cité et de vente pour attirer les clients sera considérable, et plus grande sera la probabilité qu'elle cherche à exiger un système d'agents exclusifs.

Qu'advient-il des taux de commission des agents et des efforts de vente directe aux consommateurs, selon la taille de l'entreprise et les divers types d'ententes avec les agents? On prétend ici que les grandes compagnies auront tendance à recourir à des agents exclusifs, ce qui signifie qu'il y a une relation entre la taille de la compagnie et le type d'entente qui existe entre toute compagnie et ses agents. Au point d'équilibre, l'entrée dans le régime des agences étant libre, on pourrait supposer que les agents gagnent le même revenu, qu'ils travaillent exclusivement pour une grande compagnie ou qu'ils représentent plusieurs compagnies plus petites. Étant donné que les taux de commission sont en général un pourcentage des recettes brutes tirées des primes, cela signifie qu'au point d'équilibre, pour chaque police vendue, la commission devrait être égale au coût d'opportunité du temps de l'agent consacré à la vente.

À mesure que l'on passe des petites compagnies, dont les budgets de publicité sont restreints, dont l'effort de vente par police est moins grand et qui emploient des agents indépendants, aux grandes compagnies ayant des budgets de publicité et un effort de vente par police plus considérables et qui utilisent des agents exclusifs, on devrait observer une variation des taux de commission. Toutefois, l'orientation de cette variation dépend du rapport entre la variation des budgets de publicité et la productivité de l'effort de vente dans chaque cas. Si les grandes compagnies visent des segments du marché où la productivité de la publicité est supérieure, par exemple parce que le consommateur serait mal informé quant à l'existence d'autres polices d'assurance et d'autres rentes, ou plus susceptible de se laisser convaincre par la publicité, les dépenses de publicité seront plus grandes. Si une intensification de la publicité fait augmenter le rendement de l'effort de vente directe, alors cet effort de vente par contrat et, par conséquent, les commissions totales par contrat exigées par les agents seront plus grands.

Cependant, l'incidence sur les taux de commission est incertaine. Si les dépenses de publicité sont accrues alors que l'activité de vente directe est maintenue constante, les recettes tirées des primes augmenteront tandis que baisseront les taux de commission. Une activité de vente directe accrue, sans augmentation du budget de publicité, peut entraîner une hausse des revenus provenant des primes supérieures aux commissions des vendeurs (étant donné que les taux de commission sont inférieurs à 1) et, par conséquent, augmenter les taux de commission. (Les détails techniques de cette analyse sont présentés dans le modèle d'équilibre de l'industrie de l'assurance-vie à l'annexe A.) Faute de

données empiriques sur l'importance relative de ces deux effets, il est impossible de prévoir dans quel sens varieront les taux de commission[20]. Il y a cependant certains indices institutionnels indirects aux États-Unis.

Aux États-Unis, où les régimes d'agence sont plus souples qu'ils ne l'ont été au Canada jusqu'à maintenant, les grandes compagnies d'assurances ont généralement tendance à recourir à des agents exclusifs. Cela vaut également pour l'industrie de l'assurance de biens[21]. Dans les deux industries, les taux de commission sont généralement supérieurs dans le cas des agents indépendants. Du point de vue de l'analyse qui précède, ces phénomènes institutionnels font croire que la plus grande facilité qu'ont les agents exclusifs à vendre les grands noms dépasse l'effet que produit la nécessité d'une activité de vente accrue pour maximiser les profits sur chaque contrat dans le segment du marché où évoluent ces grandes compagnies. Cette analyse suppose que les coûts de contrôle pour la compagnie sont identiques, qu'il s'agisse d'agents exclusifs ou indépendants.

Serait-il plus avantageux pour les agents d'avoir le droit de créer des agences indépendantes? La réponse est affirmative, et cela s'explique par l'existence de rentes économiques particulières aux agents. De toute évidence, les agents d'assurances-vie ont des aptitudes professionnelles différentes. On peut supposer que ceux qui ont le plus de facilité pour la vente gagneront des rentes économiques. Toutefois, si les agents qui se lancent en affaires sont incapables de faire valoir leur compétence spécifique auprès de la compagnie ou ne connaissent pas à priori leurs possibilités[22], on peut alors supposer que tous les agents auront au départ le même contrat de travail. Dans ce cas,

---

20. Le tableau 12 de la Partie I de cette étude indique les taux de commission (première année et renouvellement) pour les contrats d'assurance-vie avec et sans participation des 10 principales compagnies et du reste de l'industrie. Dans les deux groupes, pour les deux types de polices, les taux de commission n'augmentent pas en fonction de la taille de l'entreprise. Dans le cadre de cette analyse, cela indique que l'effort de vente de l'agent n'a pas plus de poids que l'effet de la publicité en terme de taille.

21. Voir Albert Mowbray, Ralph Blanchard et C. Arthur Williams Junior, Insurance: Its Theory and Practice in the U.S., New York, McGraw-Hill, 1969, p. 398.

22. L'un des principaux sujets de mécontentement chez les observateurs de l'industrie de l'assurance-vie est le roulement élevé parmi les agents. Ce phénomène traduit l'inaptitude des agents eux-mêmes à prévoir avec justesse leur chance de succès dans le domaine de l'assurance.

les aptitudes relatives de chacun se révéleraient seulement par le rendement réel en cours d'emploi. Un marché secondaire concurrentiel pour les agents suffit pour permettre à ceux qui ont des aptitudes supérieures de tirer des rentes économiques de ces aptitudes. L'exclusivité des agents et la perte de commissions résiduelles sur des polices antérieures, lorsque l'agent change de compagnie[23], réduisent la mobilité et permettent aux compagnies d'assurances-vie de recueillir les rentes liées directement au capital humain que constitue l'agent. Celui-ci peut contourner le problème en se constituant en société pour offrir les services de cette société exclusivement à une compagnie. La mobilité est ainsi facilitée puisqu'on peut offrir à une autre compagnie les services exclusifs d'une deuxième agence constituée en société en employant le même agent tandis que la première agence, qui n'entreprend plus de nouvelles transactions, continue d'exister exclusivement pour la première compagnie et de recueillir les commissions résiduelles. Toutefois, au début de leur carrière, les agents peuvent ne pas avoir les connaissances et le pouvoir de négociation nécessaires pour établir des ententes de ce genre avec les compagnies d'assurances; la mobilité de l'agent est quand même réduite et les compagnies gardent une partie des rentes économiques de l'agent. Aussi n'est-il pas étonnant de constater que les meilleurs agents d'assurances au Canada sont favorables à une modification de la loi destinée à offrir plus de latitude aux agents indépendants.

Les consommateurs seraient-ils avantagés par l'existence d'agences indépendantes? Rappelons d'abord que si les agences indépendantes sont permises mais non obligatoires, seules les petites compagnies les considéreraient comme un mode de commercialisation intéressant. Dans tout système de vente au détail où il existe des agents exclusifs et d'autres indépendants, où les consommateurs qui font des recherches sur les diverses compagnies d'assurances-vie pour une police donnée ont ainsi recours à des agents indépendants, l'efficacité des recherches du consommateur est accrue parce que chaque indépendant consulté donne des renseignements sur plusieurs compagnies d'assurances. Cela vaut même en tenant compte du pouvoir de discrimination par les prix que nous avons attribué aux agents dans notre modèle d'échange bilatéral négocié. Bien que les détails de l'intégration d'agents indépendants dans notre modèle soient donnés à l'annexe B, une explication heuristique à l'aide d'un diagramme semblable à celui du graphique 1 est possible (graphique 10).

Une efficacité accrue de la méthode de recherche du consommateur a pour effet de réduire les coûts marginaux. Les consommateurs entreprennent donc des recherches additionnelles. Pour chaque niveau de prix d'une police, les consommateurs exigent maintenant un niveau de réserve plus élevé en ce qui a trait à la qualité, c'est-à-dire qu'ils sont

---

23. Pratiques qui prévalent fréquemment dans l'industrie canadienne.

données empiriques sur l'importance relative de ces deux effets, il est impossible de prévoir dans quel sens varieront les taux de commission[20]. Il y a cependant certains indices institutionnels indirects aux États-Unis.

Aux États-Unis, où les régimes d'agence sont plus souples qu'ils ne l'ont été au Canada jusqu'à maintenant, les grandes compagnies d'assurances ont généralement tendance à recourir à des agents exclusifs. Cela vaut également pour l'industrie de l'assurance de biens[21]. Dans les deux industries, les taux de commission sont généralement supérieurs dans le cas des agents indépendants. Du point de vue de l'analyse qui précède, ces phénomènes institutionnels font croire que la plus grande facilité qu'ont les agents exclusifs à vendre les grands noms dépasse l'effet que produit la nécessité d'une activité de vente accrue pour maximiser les profits sur chaque contrat dans le segment du marché où évoluent ces grandes compagnies. Cette analyse suppose que les coûts de contrôle pour la compagnie sont identiques, qu'il s'agisse d'agents exclusifs ou indépendants.

Serait-il plus avantageux pour les agents d'avoir le droit de créer des agences indépendantes? La réponse est affirmative, et cela s'explique par l'existence de rentes économiques particulières aux agents. De toute évidence, les agents d'assurances-vie ont des aptitudes professionnelles différentes. On peut supposer que ceux qui ont le plus de facilité pour la vente gagneront des rentes économiques. Toutefois, si les agents qui se lancent en affaires sont incapables de faire valoir leur compétence spécifique auprès de la compagnie ou ne connaissent pas à priori leurs possibilités[22], on peut alors supposer que tous les agents auront au départ le même contrat de travail. Dans ce cas,

---

20. Le tableau 12 de la Partie I de cette étude indique les taux de commission (première année et renouvellement) pour les contrats d'assurance-vie avec et sans participation des 10 principales compagnies et du reste de l'industrie. Dans les deux groupes, pour les deux types de polices, les taux de commission n'augmentent pas en fonction de la taille de l'entreprise. Dans le cadre de cette analyse, cela indique que l'effort de vente de l'agent n'a pas plus de poids que l'effet de la publicité en terme de taille.

21. Voir Albert Mowbray, Ralph Blanchard et C. Arthur Williams Junior, Insurance: Its Theory and Practice in the U.S., New York, McGraw-Hill, 1969, p. 398.

22. L'un des principaux sujets de mécontentement chez les observateurs de l'industrie de l'assurance-vie est le roulement élevé parmi les agents. Ce phénomène traduit l'inaptitude des agents eux-mêmes à prévoir avec justesse leur chance de succès dans le domaine de l'assurance.

les aptitudes relatives de chacun se révéleraient seulement par le rendement réel en cours d'emploi. Un marché secondaire concurrentiel pour les agents suffit pour permettre à ceux qui ont des aptitudes supérieures de tirer des rentes économiques de ces aptitudes. L'exclusivité des agents et la perte de commissions résiduelles sur des polices antérieures, lorsque l'agent change de compagnie[23], réduisent la mobilité et permettent aux compagnies d'assurances-vie de recueillir les rentes liées directement au capital humain que constitue l'agent. Celui-ci peut contourner le problème en se constituant en société pour offrir les services de cette société exclusivement à une compagnie. La mobilité est ainsi facilitée puisqu'on peut offrir à une autre compagnie les services exclusifs d'une deuxième agence constituée en société en employant le même agent tandis que la première agence, qui n'entreprend plus de nouvelles transactions, continue d'exister exclusivement pour la première compagnie et de recueillir les commissions résiduelles. Toutefois, au début de leur carrière, les agents peuvent ne pas avoir les connaissances et le pouvoir de négociation nécessaires pour établir des ententes de ce genre avec les compagnies d'assurances; la mobilité de l'agent est quand même réduite et les compagnies gardent une partie des rentes économiques de l'agent. Aussi n'est-il pas étonnant de constater que les meilleurs agents d'assurances au Canada sont favorables à une modification de la loi destinée à offrir plus de latitude aux agents indépendants.

Les consommateurs seraient-ils avantagés par l'existence d'agences indépendantes? Rappelons d'abord que si les agences indépendantes sont permises mais non obligatoires, seules les petites compagnies les considéreraient comme un mode de commercialisation intéressant. Dans tout système de vente au détail où il existe des agents exclusifs et d'autres indépendants, où les consommateurs qui font des recherches sur les diverses compagnies d'assurances-vie pour une police donnée ont ainsi recours à des agents indépendants, l'efficacité des recherches du consommateur est accrue parce que chaque indépendant consulté donne des renseignements sur plusieurs compagnies d'assurances. Cela vaut même en tenant compte du pouvoir de discrimination par les prix que nous avons attribué aux agents dans notre modèle d'échange bilatéral négocié. Bien que les détails de l'intégration d'agents indépendants dans notre modèle soient donnés à l'annexe B, une explication heuristique à l'aide d'un diagramme semblable à celui du graphique 1 est possible (graphique 10).

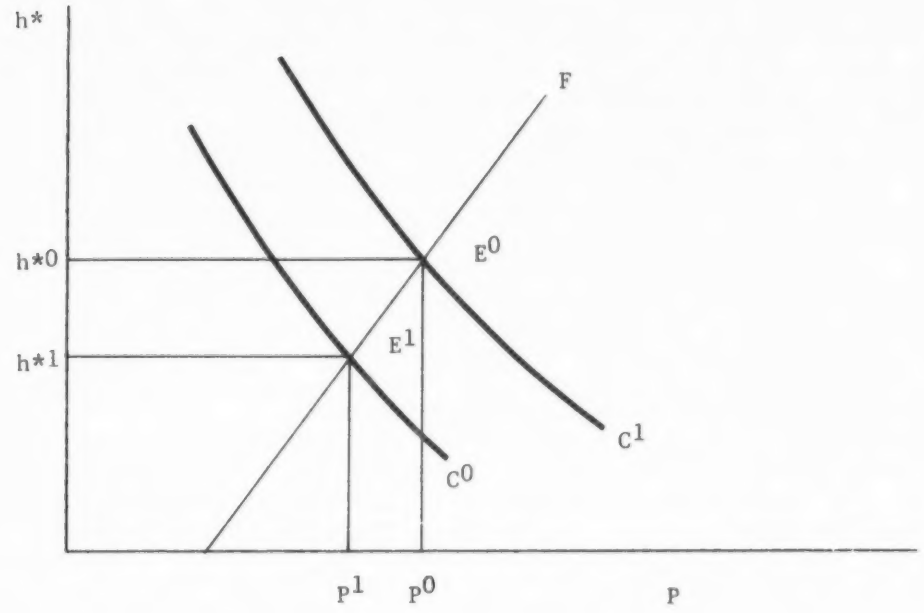
Une efficacité accrue de la méthode de recherche du consommateur a pour effet de réduire les coûts marginaux. Les consommateurs entreprennent donc des recherches additionnelles. Pour chaque niveau de prix d'une police, les consommateurs exigent maintenant un niveau de réserve plus élevé en ce qui a trait à la qualité, c'est-à-dire qu'ils sont

---

23. Pratiques qui prévalent fréquemment dans l'industrie canadienne.

Graphique 10

Incidence des changements techniques dans les recherches du consommateur sur l'équilibre entre le consommateur et la compagnie



F = courbe de réaction de la compagnie

C^0 = courbe de réaction du consommateur avant le changement technique

C^1 = courbe de réaction du consommateur après le changement technique

E^0 = équilibre initial

E^1 = équilibre final

P = prime par 1 000 $ de protection

h* = réserves du consommateur quant à la qualité de la compagnie

prêts à entreprendre des recherches additionnelles pour trouver les compagnies qui offrent la meilleure qualité. Dans le modèle d'échange bilatéral négocié, la courbe de réaction du consommateur (C^0 dans le graphique 10) se déplace vers le haut (C^1 dans le même graphique). L'équilibre final se caractérise par des prix plus élevés et une qualité supérieure pour chaque catégorie de consommateurs visée par le changement. Cependant, dans le contexte du présent modèle, le consommateur ne profite pas d'un tel changement. La variation de prix fait exactement contrepoids à la variation de qualité, car bien que les consommateurs puissent mal percevoir les valeurs relatives des polices et, par conséquent, surévaluer ou sous-évaluer les avantages de chaque police, ils ne se trompent pas sur la qualité propre à chaque compagnie. La difficulté est plutôt qu'ils ne savent pas où se situe chacune des compagnies et cherchent ainsi à situer des compagnies de qualité différente. De plus, les compagnies d'assurances-vie offrent aux consommateurs leur niveau minimal acceptable de qualité, ce qui se confirme entièrement dans le prix.

L'échantillon canadien de 1979 et l'échantillon pennsylvanien de 1971-1972 (échantillons 1 et 4) nous donnent une indication de l'effet des relations de l'agence sur les prix. Premièrement, il semble ne pas y avoir de différence ni dans la réglementation sur la solvabilité ni dans les caractéristiques de risques présentés par les populations des deux régions. De plus, aucune des deux régions ne limite les dépenses des compagnies d'assurances-vie au chapitre des agents. (New York, l'Illinois et le Wisconsin, par exemple, ont des lois limitatives à ce sujet.) La seule différence entre ces deux régions est la présence d'agents indépendants d'assurances-vie en Pennsylvanie et leur absence quasi totale au Canada. Par conséquent, il est proposé ici de contrôler les prévisions d'une structure d'agence au moyen de ces deux échantillons. Comme la variable de prix à expliquer dans l'équation (10) est la variabilité relative des prix, nous n'avons pas à tenir compte de l'inflation pour combiner des échantillons de deux régions et de deux périodes différentes.

Puisque les données sur la Pennsylvanie s'appliquent uniquement à des polices pour des hommes, il faut limiter l'échantillon canadien de la même façon. Nous introduisons, dans l'équation estimative abrégée (10), une variable d'agence pour tenir compte des différences entre les deux régions. Cette variable est définie comme égale à 1 si la police est vendue en Pennsylvanie et à 0 dans l'autre cas. Le coefficient de régression de la variable de l'agence est a_8. L'hypothèse nulle est que les échantillons du Canada et de la Pennsylvanie sont homogènes sauf pour la différence de système d'agence. L'hypothèse selon laquelle l'existence d'agents indépendants permet d'accroître l'efficacité des recherches du consommateur signifie que $a_8 < 0$, c'est-à-dire que des recherches accrues devraient réduire la variabilité relative des prix. Le tableau 28 présente les coefficients estimatifs de même que les statistiques F pertinentes pour vérifier l'hypothèse nulle sur l'homogénéité des échantillons.

Tableau 28

Modèle estimatif des recherches et erreurs d'interprétation du consommateur pour ce qui a trait aux contrats d'assurance-vie individuelle dans les échantillons canadien et pennsylvanien combinés

Constante	2,52E-02	(11,89)[a]
Âge	-4,0E-02	(-8,48)
Nombre de compagnies	0,02E-02	(5,96)
Variable d'assurance permanente	0,75E-02	(-4,41)
Variable d'assurance avec participation	1,72E-02	(10,68)
Variable d'assurance permanente avec participation	0,97E-02	(6,56)
Variable d'agence	-3,43E-02	(-7,03)
R^e	0,69	

$F_{5,90}$ = 0,15 critique (niveau de signification de 0,001 %) = 4,42

[a] Les statistiques -t sont indiquées entre parenthèses sous chaque coefficient estimatif.

Premièrement, l'hypothèse nulle sur l'homogénéité des échantillons canadien et pennsylvanien en ce qui a trait aux caractéristiques des consommateurs et des produits ne peut être rejetée, c'est-à-dire $F_{5,90}$ estimatif < $F_{5,90}$ critique. Deuxièmement, l'hypothèse nulle sur l'efficacité accrue des recherches ($a_g < 0$) ne peut être rejetée. L'élasticité correspondante pour cette variable est de -0,55. Étant donné que la variable auxiliaire tient compte de la différence de système d'agence entre les deux régions et qu'on n'a pu trouver d'autre différence, on peut donc conclure que la présence d'agents indépendants accroît l'efficacité des recherches du consommateur.

La présence d'agents indépendants réduirait-elle nécessairement le nombre d'erreurs d'interprétation du consommateur quant à la qualité relative des polices? Dans le modèle du marché de l'assurance-vie présenté ici, on suppose que les opinions émises par les consommateurs sur la valeur relative des polices d'assurances de substitution peuvent être erronées. Les consommateurs peuvent sous-évaluer ou surévaluer la police qu'ils choisissent et, par conséquent, acheter trop ou trop peu de protection. Ils peuvent également mal classer les polices et en acheter une qui ne leur convient pas. Ainsi, beaucoup d'observateurs de l'industrie estiment que le consommateur ne s'assure pas suffisamment et souscrit à des polices qui ne lui conviennent pas[24]. En particulier, il serait plus avantageux pour lui de substituer une assurance temporaire renouvelable, à prestations de décès plus élevées, à sa plus petite police d'assurance-vie entière, et d'investir la différence dans son propre portefeuille de placement.

Certains soutiennent que les agents indépendants auraient les connaissances et la motivation nécessaires pour faire un tri parmi les assureurs-vie en concurrence et ainsi déterminer les meilleurs choix pour leurs clients. Cependant, à moins que les consommateurs ne se renseignent davantage sur les polices ou ne puissent changer facilement de produit sans trop de frais après la souscription, les agents indépendants ne seraient pas incités à rechercher la compagnie d'assurances offrant la meilleure affaire. Les agents s'approprieraient simplement toute quasi-rente qu'auraient tirée auparavant les assureurs du manque d'information des consommateurs. Par conséquent, rien ne permet de supposer que les agents indépendants contribueraient à faire diminuer le nombre d'erreurs d'interprétation du consommateur au-delà de l'effet positif qu'aurait leur existence sur l'aptitude du consommateur à se protéger par ses propres moyens.

Il importe de signaler que les rentes économiques que touchent les compagnies ou les agents disparaissent avec l'entrée libre dans l'industrie de l'assurance-vie. Toutes les compagnies sont forcées par

---

24. Voir R. Blunn, série d'articles sur l'assurance-vie, Financial Times of Canada, 7, 20 et 27 février 1978; 6, 13, 20 et 27 mars 1978; 3 avril 1978.

la concurrence à pratiquer la discrimination par les prix. Cela ne se produirait pas s'il y avait une tendance naturelle au monopole dans cette industrie. Or, il n'y en a pas. Dans l'industrie canadienne de l'assurance-vie, les 20 dernières années ont été caractérisées par une croissance significative du nombre de nouvelles entreprises et par un déclin de la concentration. De même, une évaluation des paramètres fonctionnels de coût indique une absence de toute tendance naturelle à la monopolisation[25].

Il y a un autre argument en faveur d'agents exclusifs. Il ne fait aucun doute que la responsabilité, par rapport à toute difficulté liée à une police dans un régime d'exclusivité, incombe à la compagie d'assurances. Avec des agents indépendants, les consommateurs mécontents ne savent pas qui est la cause de leur mécontentement, l'agence ou la compagnie qui émet la police. De plus, il peut être plus coûteux pour les assureurs-vie d'exercer un contrôle sur des agents indépendants que sur des agents qui leur sont exclusivement attachés.

D. Mayers et C. Smith estiment que les conflits de motivation entre compagnies et agents seraient relativement plus considérables avec des agents indépendants qu'avec des agents exclusifs[26]. Leur analyse ne tient pas compte du problème de l'ignorance et des recherches du consommateur, mais porte sur la nature des modalités institutionnelles optimales dans un cadre où les coûts des contrats sont avantageux et où il y a incompatibilité entre les moyens d'encouragement utilisés parmi les agents contractants. Ainsi, les agences exclusives où les agents sont directement employés par les assureurs-vie, rendent la relation compagnie-agence comparable à celle qui existe à l'intérieur d'une compagnie. Il est assez facile pour l'assureur d'exercer un contrôle sur l'agent. D. Mayers et C. Smith sont d'avis que tel n'est pas le cas pour les agents indépendants, qui offrent des services supérieurs et des polices à prix plus élevé pour maximiser leur commission. Ils croient, au contraire, que les compagnies emploient des agents exclusifs pour maintenir leurs services et leurs prix à un niveau inférieur.

Les prévisions basées sur le modèle concernant les recherches du consommateur sont à l'effet que les compagnies d'assurances-vie qui adopteraient le système des agences indépendantes, si elles en avaient la possibilité, verraient les niveaux d'équilibre de leurs prix et la qualité de leur service augmenter comparativement au niveau d'équilibre

---

25. Voir S. Kellner et G.F. Mathewson, "Entry, Size Distribution, Scale and Scope Economies in the Life Insurance Industry", Journal of Business, 56, janvier 1983, et notre analyse au chapitre III de la Partie I.

26. D. Mayers and C. Smith Jr., "Contractual Provisions, Organizational Structure, and Conflict Control in Insurance Markets", Journal of Business, 54, n° 3, juillet 1981, p. 401-434.

qu'elles auraient avec un agent exclusif. Le test Pennsylvanie-Canada tentait d'ailleurs de confirmer cette hypothèse. Cependant, le modèle d'équilibre de l'industrie (employé dans l'analyse précédente de la variation des taux de commission selon les différents systèmes d'agence et exposé à l'annexe A) laisse prévoir que si elles en avaient la possibilité, les compagnies d'assurances qui choisiraient des agences indépendantes seraient celles qui offriraient moins de services par l'entremise d'agents et auraient des budgets de publicité et des niveaux d'équilibre moins élevés que les compagnies qui choisiraient de conserver le système d'agents exclusifs.

L'approche de Mayers et Smith met l'accent sur ce qui motive le comportement des agents en présence de coûts d'établissement de contrats et sur les questions de compatibilité des moyens de motivation avec les buts des agents et ceux des compagnies. L'approche présentée ici met l'accent sur les erreurs de perception possibles du consommateur, les recherches sur les compagnies et le rôle des agents comme facteurs de diffusion de marques, et comme instruments de sélection des consommateurs en fonction d'une connaissance du produit qui facilite la discrimination par les prix. Bien que les contradictions entre les prévisions puissent être résolues au moyen de tests empiriques, les données ne sont pas disponibles. Ainsi, il est impossible de mesurer exactement les services d'une agence et la qualité d'une entreprise. Un fait est cependant certain : aucun des résultats empiriques obtenus ne permet de proposer le rejet de l'hypothèse nulle élaborée à partir de nos calculs. Selon la présente étude, les conflits entre compagnies et agents, les coûts des contrats et les structures institutionnelles permettant de minimiser les coûts, jouent un rôle plus important dans l'industrie de l'assurance des biens. Dans cette industrie, l'ignorance du consommateur est moins importante étant donné que les contrats sont généralement plus uniformes, que leur durée est plus courte et que les consommateurs connaissent davantage le produit, comme c'est le cas, par exemple dans le domaine de l'assurance automobile[27].

En ce qui a trait aux aspects de la politique analysée ici, il convient de signaler que les prévisions des auteurs, tout comme celles de Mayers et Smith, impliquent que les prix et la qualité des services suivent la même tendance, et que les deux analyses supposent la liberté

---

27. En ce qui a trait à l'industrie de l'assurance de biens, voir H. E. Frech III et J.C. Sampone Jr., "The Welfare Loss of Excess Nonprice Competition: the Case of Property-Liability Insurance", Journal of Law and Economics, 23, n° 2, octobre 1980, p. 429-440. Les auteurs soutiennent que le recours à des agents indépendants suppose une augmentation du service et des frais de vente par rapport aux agents exclusifs. Ils estiment que les compagnies d'assurances intallées dans des régions où la concurrence par les prix est limitée par la réglementation des taux, sont poussées à créer une concurrence excessive par d'autres moyens, particulièrement l'utilisation d'agents indépendants.

de choix pour les compagnies comme pour les consommateurs quant au type d'agence. En Ontario, le règlement selon lequel les agents doivent représenter une seule compagnie d'assurances constitue le principal obstacle à un assouplissement accru du système d'agences indépendantes. Dans un rapport récent, le Select Committee on Company Law, en Ontario, recommande l'abandon de la représentation exclusive obligatoire de façon à ce que les agents puissent vendre les polices de toutes les compagnies, sous réserve seulement des dispositions de leurs contrats avec la compagnie qu'ils représentent[28]. Parallèlement, le comité recommande que la disposition relative à l'accréditation d'un agent par une compagnie d'assurances soit retenue et propose que la compagnie qui accrédite un agent soit tenue responsable devant la loi des actes de cet agent, ce qui augmente le prix légal de cette accréditation[29].

On a dit que la diffusion de l'information et le sort des consommateurs seraient améliorés si les agents d'assurances-vie étaient mieux qualifiés[30]. Cependant, cet argument est fautif. Aussi longtemps que les consommateurs ne verront pas la nécessité d'être mieux informés et n'auront pas les moyens techniques et les données accessibles pour l'être, les agents compétents et ceux qui le sont moins auront exactement la même motivation. Par contre, si les exigences de la profession d'agent devenaient plus strictes, il serait de plus en plus difficile d'entrer dans cette profession et ceux qui sont déjà reconnus jouiraient de certains privilèges de monopole. La société a choisi de payer ce prix dans le cas des médecins de façon à réduire le risque de voir des charlatans accéder à la profession. Toutefois, la complexité des contrats d'assurance-vie et le prix des erreurs pour les consommateurs ne sont tout de même pas du même ordre que les facteurs correspondants en médecine.

CONCLUSIONS ET ORIENTATIONS

L'analyse positive de la variabilité des prix qui a été faite donne un aperçu des questions touchant l'information dans le secteur public. Il importe de signaler que cette analyse ne propose pas de lignes directrices complètes quant au contenu et à l'importance de différentes politiques possibles. Elle ne pourra le faire qu'à l'aide de données expérimentales additionnelles, une fois que ces politiques auront été mises en application.

---

28. The Insurance Industry, p. 62.

29. Ibidem, p. 458.

30. Douglas H. Carruthers, Reports on Insurance Study, 4 volumes, Toronto, Ministère de la Consommation et du Commerce de l'Ontario, 1er rapport, p. 19.

Le modèle présenté explique pourquoi on observe une variabilité des prix sur le marché de l'assurance-vie. D'abord, une telle variabilité, attribuable aux différences de caractéristiques des produits correspondant aux préférences des consommateurs, n'est pas nécessairement une mauvaise chose. De plus, dans un contexte où les consommateurs et les produits sont diversifiés, définir les préférences des consommateurs et les caractéristiques des produits et les faire correspondre occasionne toujours des frais. Cependant, si les produits ont des caractéristiques et des prix différents, qui en rendent certains inférieurs à d'autres tout simplement parce que des consommateurs ne peuvent reconnaître les différences entre les particularités des produits, cela entraînera des conséquences néfastes. En d'autres termes, il serait plus avantageux pour certains consommateurs que les prix et la qualité soient plus élevés, quitte à ce que les prix soient moins flexibles.

L'élément central du modèle qui explique à la fois la distribution des prix mesurés, d'une part, et le rendement des compagnies d'assurances-vie et de l'industrie, d'autre part, est la notion de discrimination par les prix dans un échange bilatéral négocié entre le consommateur et l'agent, discrimination facilitée par une diffusion inégale de l'information sur le produit qui favorise les compagnies et leurs agents par rapport aux consommateurs. Pour ce modèle, l'utilité rétroactive ou réelle et l'utilité prévisible ou hypothétique pour le consommateur ne doivent pas nécessairement être identiques étant donné la possibilité d'erreurs d'interprétation. De plus, les consommateurs acceptent les prix donnés et, par conséquent, ne savent pas quelles sont les répercussions de leurs propres recherches sur l'aptitude de telle compagnie à pratiquer la discrimination par les prix par l'intermédiaire de son agent. Par conséquent, comme les consommateurs ne prévoient pas tirer profit de l'effet de leurs recherches sur les prix, ils n'allouent pas suffisamment de ressources à cette activité.

De façon générale, étant donné que les agents économiques qui diffusent les renseignements ne peuvent empêcher d'autres agents d'utiliser ceux-ci sans frais, les ressources allouées à l'information seront réduites. Le réseau de renseignements sera encore plus réduit pour des biens tels que l'assurance sur la vie, dont l'évaluation après l'achat est difficile ou reportée à bien plus tard. Donc, le consommateur d'assurance-vie peut rencontrer des difficultés supplémentaires. D'abord, étant donné que les produits concernés sont complexes, avec des avenants et des clauses facultatives qui peuvent n'entrer en jeu que plus tard et dans certaines conditions, le coût de la recherche individuelle d'information est élevé. Deuxièmement, si les consommateurs et les courtiers avisés ne peuvent aisément partager les renseignements accumulés avec des acheteurs d'assurance-vie, d'une part, ils ne peuvent empêcher l'information de circuler entre les consommateurs, d'autre part. Il est donc difficile de vendre des renseignements complets sur des polices données à des consommateurs déterminés qui en bénéficieront directement. Toutefois, le caractère de bien non utilisable de l'information sur l'assurance devient un phénomène interne dans l'assurance collective. L'assurance de groupe est en général une assurance temporaire, ce

qui signifie que le produit est plus facile à évaluer. De même, les coûts d'évaluation du risque pour les compagnies d'assurances sont réduits étant donné que les groupes ne posent pas le problème de la sélection.

Si l'on se réfère au modèle présenté dans cette étude et qui concerne les recherches et les erreurs de jugement, il y est prédit que la variabilité relative des prix dans le cas des groupes serait beaucoup moins grande que dans le cas des individus. Cette hypothèse ne peut malheureusement être vérifiée puisque les données sur les prix de l'assurance collective ne sont pas accessibles. Il convient également de signaler que l'accessibilité de l'assurance collective peut ne pas supprimer le problème de l'information. Premièrement, les consommateurs ne peuvent manifestement pas tous faire partie de groupes. Deuxièmement, les consommateurs ayant accès à des polices d'assurance temporaire collective qui veulent une assurance avec épargne ou avec dividendes, peuvent souscrire à une assurance individuelle ailleurs. Enfin, comme les groupes sont constitués pour des raisons autres que la souscription à une police d'assurance, par exemple pour l'emploi, il n'est pas certain que la taille du groupe constitue un facteur d'assimilation parfaite de la fonction d'information. Le tableau 2 plus haut montre qu'en ce qui a trait aux polices individuelles et collectives, les sommes assurées ont été à peu près égales jusqu'au milieu des années 70. Il est suggéré, par conséquent, qu'il pourrait être assez avantageux d'accroître et d'améliorer la diffusion de l'information sur les produits de l'assurance-vie.

En s'appuyant sur l'analyse du système d'agence dans l'industrie de l'assurance-vie qui précède, on préconise ici un assouplissement de la règle de l'accréditation auprès d'une seule compagnie de façon à favoriser l'existence d'agents indépendants. Voici les prévisions avancées concernant ce domaine.

1. Toutes les compagnies ne recourront pas au service d'agents indépendants. Les grandes compagnies continueront d'avoir des agents exclusifs et les petites compagnies passeront par l'intermédiaire d'agents indépendants.

2. La présence d'agents indépendants favorisera la recherche d'information par les consommateurs.

3. Les agents d'assurances compétents garderont une plus grande part des rentes économiques, fruits de leurs aptitudes.

4. Le taux d'erreurs de jugement des consommateurs en ce qui concerne la valeur des différentes polices d'assurance restera le même.

Pour réduire ce nombre d'erreurs à propos des contrats d'assurance-vie, il y a deux mesures que peut prendre le secteur public. Il peut tenter d'aider les consommateurs en stimulant les recherches sur les différentes polices offertes [illegible] les compagnies concurrentes, ou en réglementant ou taxant les interventions des agents individuels. La

difficulté, quand on envisage de réglementer les interventions des agents, par exemple en limitant leurs dépenses (comme c'est le cas dans les États de New York, de l'Illinois et du Wisconsin), c'est le caractère indissociable de l'activité de l'agent quand il trie les consommateurs pour faciliter la discrimination par les prix, d'une part, et de son activité quand il informe les consommateurs sur les différents types d'assurances ou tente d'en faire ressortir les mérites respectifs, d'autre part. Bien que le travail de persuasion de l'agent puisse inciter le consommateur à souscrire trop d'assurance ou une police d'assurance qui ne lui convient pas, ce qui constitue un désavantage, le fait de réussir à classer les consommateurs selon leurs connaissances ou leur élasticité-prix peut engendrer, à court terme, des rentes économiques et garantir, à long terme, la survie des compagnies d'assurances malgré le libre accès au marché. Ces phénomènes ont des conséquences en termes de distribution seulement, non en termes d'efficacité. Une réduction des deux activités, c'est-à-dire du nombre des agents et des dépenses, bien qu'elle entraîne une épargne des ressources que représente la commission des agents, peut entraîner une baisse du nombre des compagnies d'assurances-vie et l'abandon de certains segments du marché au détail; il n'est donc pas certain que l'effet d'une telle politique serait d'améliorer le sort des consommateurs.

Une baisse du nombre de compagnies d'assurances-vie pourrait également avoir des effets indirects sur la situation économique du consommateur en modifiant la nature de ses recherches. On peut dire, de façon générale, qu'il n'est pas certain qu'un nombre plus ou moins grand de compagnies modifierait les recherches du consommateur à l'avantage de ce dernier[31].

Il semble que la politique la plus souhaitable serait de subventionner les recherches qu'effectue le consommateur sur les produits de l'assurance-vie et les fournisseurs concurrents. Bien que l'étude empirique sur la distribution des prix montre que, dans les décisions du consommateur, il y a une variabilité qui correspond au comportement rationnel des individus, elle n'évalue pas la productivité des recherches du consommateur. Ainsi, l'équation (10) du présent chapitre se fonde sur l'hypothèse d'une variance constante par rapport au coût marginal (productivité) des recherches sur les catégories de risques et des polices souscrites par le consommateur. Cependant, cette variance ne peut être évaluée à partir des résultats empiriques obtenus parce que les données accessibles sont insuffisantes, c'est-à-dire que le modèle n'est pas assez précis pour permettre une évaluation de tous les paramètres. Si, pour la société, le fait de subventionner les recherches du consommateur a des effets strictement positifs lorsqu'on évalue ces avantages marginaux au niveau des variables décisionnelles touchant les recherches, la protection, le prix et l'effort de vente jugés optimaux par tous les agents économiques (consommateurs et compagnies), le régime de subvention est alors une solution convenable. Toutefois, faute de

---

31. Les détails de cette analyse se trouvent dans G.F. Mathewson (et J. Todd), Information, Entry and Regulation, p. 71-80.

données précises sur la valeur des avantages pour la société, c'est-à-dire sur l'efficacité réelle des recherches du consommateur et sur l'amélioration de celles-ci au niveau marginal des divers programmes d'information publics, on ne peut porter de jugements que qualitatifs.

Il faut d'abord observer que beaucoup de consommateurs peuvent ne pas avoir les aptitudes nécessaires pour traiter l'information même la plus simple. Dans une publication récente de la Commission fédérale américaine du commerce, H. Beales évalue l'efficacité des recherches du consommateur en vue de la mise en application de programmes d'information publics[32]. De façon générale, son approche consiste à préconiser les politiques les moins restrictives qui favorisent la libre circulation de l'information et exigent des fournisseurs la divulgation de certaines données plutôt que des politiques plus restrictives limitant ou interdisant des produits.

Selon H. Beales, l'expérience et les connaissances tirées par le consommateur de l'utilisation d'un produit sont le plus profitables dans le cas de biens peu coûteux achetés fréquemment et ne comportant pas de risque caché. Il a déjà été dit que les contrats d'assurance-vie n'entraient pas dans cette catégorie. De plus, les auteurs établissent une distinction entre la recherche active d'information par le consommateur qui envisage explicitement l'achat immédiat d'un bien, et l'acquisition passive d'information que produit la combinaison de la publicité et du divertissement. Les consommateurs de cette dernière catégorie sont plus susceptibles d'assimiler le message publicitaire sans se poser de questions sur l'information qu'il contient. Cette différence peut avoir un effet sur la décision d'achat du consommateur.

Cela laisse supposer qu'il importe d'exercer une surveillance sur les messages publicitaires des compagnies, étant donné que cette source d'information peut être plus efficace et moins coûteuse que d'autres. Dans le cas des compagnies d'assurances-vie, les coûts de la surveillance exercée par l'État seraient sans doute élevés en raison de la difficulté qu'il y a à contrôler l'information que communique, en tête-à-tête, un agent d'assurances-vie à un consommateur. Un groupe qui souscrit une assurance-vie collective est manifestement moins vulnérable puisqu'il est probable que ses membres sont mieux renseignés que l'acheteur individuel, que les polices d'assurance sont vraisemblablement plus simples, compte tenu du fait qu'elles ne comprennent généralement pas d'éléments d'épargne, et qu'enfin, puisque l'information a un caractère de bien public, un groupe peut dépenser plus pour se renseigner qu'un consommateur isolé.

---

32. H. Beales et alii, "Consumer Search and Public Policy".

33. Ibidem, p. 4-6.

Dans l'intérêt des consommateurs plus vulnérables, toute politique de l'État devrait clairement délimiter les responsabilités dans le cas d'affirmations fausses ou trompeuses faites par des agents, et souligner la nécessité pour le consommateur d'obtenir un énoncé signé des recommandations. Pour que l'information publique puisse concurrencer celle du vendeur, le coût doit en être faible. Comme la principale ressource utilisée par le consommateur pour se renseigner, c'est son propre temps, l'information doit être facile à obtenir. La meilleure source de renseignements serait un groupe d'experts subventionnés par l'État qui pourraient être accessibles par téléphone et donner des renseignements faciles à comprendre. Bien qu'il puisse être difficile d'expliquer de façon simple tous les éléments complexes des contrats d'assurance, mieux vaut énoncer quelques principes généraux pour mettre le consommateur en garde contre certains dangers (beaucoup de polices d'assurance-vie entière, par exemple, offrent un rendement non concurrentiel sur l'épargne; les frais de vente sont débités immédiatement sur toutes les polices de vie-entière -- concentration des charges au début du contrat --) que de donner une profusion d'informations qui ne font qu'ajouter à la confusion du système, comme le font certaines lois sur la divulgation de l'information.

En ce qui concerne les polices d'assurance-vie, il est nécessaire de fournir des renseignements sur les avantages relatifs des différentes polices et de toute police donnée offerte par plusieurs compagnies. Comme il a été souligné précédemment, les calculs de coût net rajusté en fonction de l'intérêt contiennent certaines suppositions arbitraires quant à la durée pendant laquelle le consommateur conservera sa police, aux taux d'actualisation et aux dividendes prévus par la compagnie. Bien que le classement relatif des compagnies d'assurances-vie puisse n'en avoir été que légèrement faussé, les indices mentionnés ne permettent pas d'établir de comparaisons valables entre les polices. Il est suggéré que l'État recueille et publie soit les chiffres sur le coût net rajusté en fonction de l'intérêt (pour au moins deux durées, par exemple 10 et 20 ans), soit des indices de retenue pour tous les types de polices selon le sexe et l'âge du consommateur au moment de la souscription (par exemple 25, 35, 45 et 55 ans)[34]. L'Association des consommateurs du Canada a publié des chiffres sur le coût net rajusté en fonction de l'intérêt en 1978 et 1979[35], mais ces chiffres ne contiennent pas les données de certaines compagnies puisque que la participation au sondage était libre. Parallèlement, pour que le consommateur puisse comparer plus facilement les différents types de polices, il est suggéré que l'agent d'assurances-vie soit tenu de distribuer, avant la transaction, des brochures produites par le gouvernement sur les pièges dans lesquels peuvent tomber les consommateurs dans le domaine de l'assurance. De plus, l'institution d'une période de "réflexion" d'au moins six mois

---

34. Voir le chapitre IV de la Partie I au sujet de ces indices.

35. Shopper's Guide to Prices.

après chaque vente est proposée, au cours de laquelle les contrats d'assurance-vie pourraient être déclarés nuls à la discrétion du consommateur, sous réserve que la compagnie puisse retenir les sommes nécessaires pour rembourser les coûts d'émission de la police.

Certains proposent que l'État offre des contrats d'assurance-vie qui feraient concurrence à ceux des compagnies privées. Une analyse générale du recours à une entreprise gouvernementale pour discipliner les entreprises privées dans un contexte d'oligopole est présentée par R. Harris et E. Wiens[36]. L'industrie de l'assurance-vie n'est pas un oligopole, mais une industrie monopolistique concurrentielle (profits excédentaires nuls au point d'équilibre à long terme) où il y a discrimination par les prix et diffusion inégale de l'information. Le recours à une entreprise publique comme moyen de garantir l'établissement des prix en fonction des coûts marginaux et de réglementer les profits des compagnies privées de façon à pouvoir contrôler les oligopoles, soulève beaucoup de controverses. À ce stade-ci, cette solution ne paraît pas réaliste.

Par conséquent, la présente étude suggère d'instituer des programmes d'information gouvernementaux sur les diverses possibilités offertes aux consommateurs en matière d'assurance-vie. Ces programmes doivent être complets mais présenter les faits simplement. La possibilité de corriger des erreurs dans le choix d'un contrat sous réserve de remboursement des coûts devrait être offerte aux consommateurs. De façon générale, les gouvernements ne devraient pas s'inquiéter de l'absence de pression de la concurrence sur l'établissement des prix, mais plutôt du niveau d'information qu'ont les consommateurs sur les produits offerts.

---

36. R. Harris et E. Wiens, "Government Enterprise: An Instrument for the Internal Regulation of Industry", Canadian Journal of Economics, 13, n° 1, février 1980, p. 125-132.

Annexe A

VARIATION DES TAUX DE COMMISSION SELON LE SEGMENT DU MARCHÉ DANS L'INDUSTRIE DE L'ASSURANCE-VIE

Supposons une compagnie d'assurances-vie qui se spécialise dans un seul produit et offre un contrat d'une seule durée déterminée avec des prestations de décès (μ) à taux de prime (P); λ représente la proportion de revenu en prime pouvant être investi avec un taux de rendement prévu r et un coût circonstanciel p; Γ représente la probabilité de décès au cours de cette période; m représente le nombre de contrats émis à un coût total de G(m,w) où w nous rappelle que le coût total dépend des prix des facteurs; A représente les dépenses de publicité de la compagnie, N représente le nombre d'heures passées à la vente par les agents par contrat à un taux de salaire w. La clientèle de la compagnie est déterminée selon la fonction de production, $Z = Z(N,A;\beta)$ (où β représente le type de client dans le segment du marché de la compagnie et les segments du marché sont classés de façon à ce que $\partial^2 Z/\partial A\partial\beta$, $\partial^2 Z/\partial N\partial\beta > 0$).

Dans ce cas, les profits prévus pour une compagnie type sont représentés par

$$E\pi = [P(\mu,Z)\mu - \Gamma\mu][1+\lambda(r - p)]m - G(m,w) - A - wNm$$

où $Z = Z(N,A;\beta)$

Les marchés de capitaux étant au point d'équilibre (c'est-à-dire que r =), le problème de la maximisation des profits de la compagnie est représenté comme suit :

$$\underset{N,A,m}{\text{Max}} \; E\pi = (\varepsilon(N,A;\beta) - wN)m - G(m,w) - A$$

où $\varepsilon(N,A;\beta) = \max(p(\mu,Z) - \Gamma)\mu$

Si $Z = Z(N,A;\beta)$

Nous supposons que $\varepsilon(N,A;\beta)$ est concave dans (N,A).

L'équilibre de l'industrie à long terme est représentée par $E\pi = 0$ ou $\varepsilon(N,A;\beta) = (G(m,w) + A)/m + wN$. Si l'on combine les conditions de maximisation des profits de l'entreprise avec la condition de profits prévus nuls pour une situation d'équilibre dans l'industrie, on obtient une série d'équations qui donne $\partial m/\partial\beta$, $\partial A/\partial\beta$, $\partial N/\partial\beta > 0$.

L'entrée étant libre dans la profession d'agent, la main-d'oeuvre, homogène et les commissions, payées sous forme de pourcentage (γ) des rentrées brutes de primes, l'équilibre du marché des agents est représentée comme suit :

$$\gamma[\varepsilon(N^*,A^*;\beta) + \Gamma\mu^*] = wN^*$$

où les astérisques représentent les niveaux d'équilibre des variables respectives.

La variation des taux de commission peut alors être représentée comme suit :

$$\frac{\partial\gamma}{\partial\beta} = \alpha_N \frac{\partial N}{\partial\beta} + \alpha_A \frac{\partial A}{\partial\beta} + \alpha_\beta \varepsilon_\beta$$

où $\alpha_N = -[\varepsilon + \Gamma\mu][\gamma\varepsilon_N - w + \varepsilon\Gamma\mu Z Z_N]/D \lessgtr ? \gtrless 0$

$\alpha_A = -wN[\varepsilon_A + \Gamma\mu Z Z_A]/D < 0$

$\alpha_\beta = -wN/D < 0$

$\varepsilon_\beta > 0$

$D = [\varepsilon(N^*,A^*;\beta) + \Gamma\mu^*]^2 > 0$

Par conséquent, le signe de $\partial\gamma/\partial\beta$ est incertain. Si $\partial N/\partial\beta = 0$ ou si $|\alpha_A \partial A/\partial\beta + \alpha_\beta \varepsilon_\beta| > |\alpha_N \partial N/\partial\beta|$, alors $\partial\gamma/\partial\beta < 0$. Ce sont les cas étudiés dans le texte.

Annexe B

INCIDENCE DES AGENCES INDÉPENDANTES SUR L'ÉQUILIBRE CONSOMMATEURS-COMPAGNIES CRÉÉ DANS LA NÉGOCIATION DES CONTRATS

Définitions : μ = milliers de dollars de prestations de décès.

α = coût d'opportunité des recherches du consommateur.

h^* = grandeur scalaire de la valeur réelle représentant la valeur de l'avoir de la compagnie par 1 000 $ de prestation de décès.

$f(h)$ = fonction de densité de la qualité de la compagnie sur le marché.

$H(h^*) = \int_{h^*}^{\infty} (h-h^*)\, dF(h)$.

A = variable évaluée en valeur réelle, représentant le changement technique dans les recherches du consommateur; les dispositions pour les agences indépendantes représentent une valeur supérieure à A.

Selon G.F. Mathewson[1], la règle des recherches optimales du consommateur est la suivante :

$$\mu H(h^*) = \alpha/A$$

c'est-à-dire que l'avantage marginal prévu des recherches (avantage marginal par 1 000 $ de protection multiplié par la valeur de la protection) = le coût d'opportunité réel marginal des recherches (coût d'opportunité marginal divisé par le paramètre du changement technique). Le système de conditions du consommateur est complété par la condition de la demande pour l'importance du contrat (prestations de décès). Cette condition rend égale au prix par 1 000 $ de protection l'utilité marginale prévue de la protection, y compris l'évaluation faite par le consommateur des facteurs de qualité particuliers à la police et à la compagnie. Ces deux conditions permettent de tracer la courbe de réaction du consommateur décrite dans le graphique 1.

---

1. G.F. Mathewson (et J. Todd), Information, Entry and Regulation in Markets for Life Insurance, Ontario Economic Council Economic Studies, Toronto, University of Toronto Press, 1982, p. 49.

À l'aide de techniques de comparaison statique courante, on peut démontrer que $\partial h^*/\partial A < 0$, c'est-à-dire que, pour chaque niveau de prix, une augmentation de l'efficacité des recherches du consommateur (par exemple, si ce dernier peut obtenir du même agent plusieurs prix de polices provenant de compagnies d'assurances-vie indépendantes) a pour effet d'intensifier les recherches du consommateur. E' représente le nouvel équilibre de consommation.

POOR

QUALITY

ORIGINAL